36ème année
No 143

MONTRÉAL
Automne 1960

Revue Trimestrielle Canadienne

Art de l'ingénieur — Mathématiques — Sciences — Architecture
Industrie — Économie politique et sociale — Finances
Histoire — Statistique — Hygiène — Législation

SOMMAIRE

Nos Collaborateurs 226

Terminologie des égouts (2e partie) ..... Réal BÉLANGER 227

L'équiestologie ..... Jacques LENOIR 247

Cooperatives and the State ..... P.-M. CASSELMAN 260

Le drame de la création littéraire: La vie de Balzac ..... Charles-D. BÉRUBÉ 275

Notre littérature sociale avant la Confédération ..... Arthur ST-PIERRE 285

Revue des livres 318

Vie de l'École 329

ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

REVUE TRIMESTRIELLE CANADIENNE

Publiée par les soins de l'École Polytechnique de Montréal, et avec le concours de l'Association des Diplômés de Polytechnique

COMITÉ DE DIRECTION

Président Monseigneur Olivier MAURAULT, C.M.G., P.D., P.S.S., recteur de l'Université de Montréal.

Secrétaire Ignace BROUILLET, ingénieur, Directeur de l'École Polytechnique

Membres Son Excellence Victor DORÉ, ambassadeur du Canada en Belgique.

Augustin FRIGON, ingénieur, président de la Corporation de l'École Polytechnique.

Henri GAUDEFROY, ingénieur, secrétaire de l'Association des Diplômés de Polytechnique.

Hon. Léon-Mercier GOUIN, avocat, sénateur, professeur à l'Université de Montréal.

Théo-J. LAFRENIÈRE, ingénieur, professeur à Polytechnique.

Edouard MONTPETIT, avocat, Secrétaire général de l'Université de Montréal.

Antonio PERRAULT, avocat, professeur à l'Université de Montréal.

Arthur SURVEYER, ingénieur, président de Surveyer, Nennniger & Chênevert.

Ivan-E. VALLÉE, ingénieur, sous-ministre des Travaux publics de la Province de Québec.

Camille-R. GODIN, ingénieur, professeur à Polytechnique.

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédacteur en chef Édouard MONTPETIT, Secrétaire général de l'Université de Montréal.

Secrétaire de la Rédaction Camille-R. GODIN, professeur à Polytechnique.

Membres Mgr Olivier MAURAULT, Hon. Léon-Mercier Gouin, et messieurs Arthur SURVEYER, Arthur DUPERRON, Maurice GÉRIN, Louis BOURGOIN, Henri GAUDEFROY, Théo-J. LAFRENIÈRE, Paul-Louis POULIOT, et Jacques LAURENCE, ingénieurs.

Les auteurs des articles publiés dans la *Revue Trimestrielle Canadienne* conservent l'entière responsabilité des théories ou des opinions émises par eux.

La Revue publie des articles en français et en anglais.

Les manuscrits doivent parvenir à la Rédaction au moins deux mois avant la date de publication. Ils ne sont pas retournés.

La reproduction des gravures et du texte des articles parus dans la *Revue* est permise à la condition d'en indiquer la source et de faire tenir à la Rédaction un exemplaire de la publication les reproduisant.

Il sera rendu compte de tout ouvrage dont un exemplaire parviendra à la Rédaction.

La *Revue* paraît en mars, juin, septembre et décembre.

Le prix de l'abonnement est $3.00 par année pour le Canada et les Etats-Unis, $4.00 pour les autres pays.

Toute communication pour abonnements, publicité, collaboration, etc., doit être adressée au siège de la Rédaction et administration:

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

1420, rue Saint-Denis,

Montréal.

Engineering Library

Incidental to the manufacture of its many products, Westinghouse assembles a wealth of engineering data of value to students and instructors engaged in Electrical studies.

Practical up-to-date engineering literature is available for instructional and reference purposes in Universities and Technical Shools. Films on educational and industrial subjects are also available. Many hundreds of requests are answered annually.

You are invited to write: School Service Department, Canadian Westinghouse Company, Limited, Hamilton, Canada.

Westinghouse

WESTINGHOUSE

949-U-2000

Téléphone: 3-6736

GEO. DEMERS

INGÉNIEUR-CONSEIL

71, rue ST-PIERRE, QUÉBEC

Appareils de Laboratoire

- Nous avons toujours en magasin un assortiment complet d'appareils de laboratoire pour l'enseignement des sciences.
- Une commande initiale vous convaincra de la haute qualité de notre marchandise.

Prix modérés et livraison prompte

Fisher Scientific Company Limited

904-910, rue Saint-Jacques, Montréal

Contribuant à la propagation du Canada

Le plus gros transformateur du Canada—un des huit générant 90,000 K.V.A.—construit par la Compagnie Canadian General Electric pour la Commission Hydro-électrique ontarienne. A remarquer les proportions gigantesques de ce transformateur comparées à la personne debout, à gauche.

Ce condensateur synchronique refroidi par l'hydrogène, générant 48,000 K.V.A., ici sous épreuve dans les usines C.G.E. à Peterborough, est maintenant installé à la Station Kipling.

Les utilités électriques canadiennes qui fournissent l'énergie électrique à bas prix

UTILISENT . . .

L'OUTILLAGE GENERAL ELECTRIC

L'outillage G-E employé par les Utilités électriques de chacune des provinces contribuent à la production de l'énergie qui fait du Canada un pays plus fort, plus riche, meilleur . . . rien qu'un exemple de l'aide apporté par C.G.E. à la propagation du Canada!

MCGE-350CF

CANADIAN GENERAL ELECTRIC COMPANY LIMITED

Siège Social: Toronto—Bureaux de ventes d'un Océan à l'autre

L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

COMPREND LES FACULTÉS ET ÉCOLES SUIVANTES

— FACULTÉS —

Théologie — Droit — Médecine — Philosophie — Lettres — Sciences — Chirurgie dentaire — Pharmacie — Sciences sociales, économiques et politiques

— ÉCOLES AFFILIÉES —

Polytechnique — Institut agricole d'Oka — Ecole de Médecine vétérinaire — Ecole des Hautes Études commerciales — École d'Optométrie — Institut Marguerite d'Youville — École normale secondaire

Pour tout renseignement, s'adresser au

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

2900, boulevard du Mont-Royal Montréal

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

DE MONTRÉAL

(UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL)

École d'Ingénieurs — Fondée en 1873

TRAVAUX PUBLICS • BATIMENTS • MINES
ÉLECTRICITÉ • CHIMIE INDUSTRIELLE

PRINCIPAUX COURS:

- Mathématiques, Physique, Chimie, Dessin industriel, Géométrie descriptive, Arpentage.
- Mécanique, Résistance des Matériaux, Minéralogie, Géologie, Mines, Métallurgie.
- Thermodynamique, Machines thermiques, Hydraulique, Electrotechnique, Constructions civiles, Béton.
- Ponts, Constructions mécaniques, Voirie rurale et urbaine, Chimie industrielle, Législation industrielle, Finances.

Laboratoires d'analyses, de recherches et d'essais.
Laboratoire Provincial des Mines.

1430, rue ST-DENIS, MONTREAL

TÉLÉPHONE:—MA. 5311

PROSPECTUS ET RENSEIGNEMENTS SUR DEMANDE

HERMANN & Cie., Paris - NICOLAS ZANICHELLI, Bologna - ATLAS PUBL. & DISTR. Co., Ltd, London STECHERT-HAFNER Inc., New-York - EDITORIAL HERDER, Barcelona - FR. KILIAN'S NACHF., Budapest F. ROUGE & Cie., Lausanne - F. MACHADO & C.ia, Porto - ROBERT MÜLLER, Berlin - THE MARUZEN COMPANY, Tokyo.

1950 44ème REVUE DE SYNTHÈSE SCIENTIFIQUE

COMITÉ SCIENTIFIQUE

G. ARMELLINI - G. CALO - F. GIORDANI - G. GIORGI - G. GOLA
M. GORTANI - A. C. JEMOLO - G. LEVI DELLA VIDA - P. RONDONI

"SCIENTIA" Direction: Paolo Bonetti

EST L'UNIQUE REVUE à diffusion vraiment mondiale

EST L'UNIQUE REVUE de synthèse et d'unification du savoir, traitant par ses articles les problèmes les plus nouveaux et les plus fondamentaux de toutes les branches de la science: philosophie, scientifique histoire des sciences, mathématiques, astronomie, géologie, physique, chimie, sciences biologiques, physiologie, psychologie, histoires des religions, anthropologie, linguistique; articles qui ont constitué parfois de véritables enquêtes, comme celles sur la contribution que les différents peuples ont apportée au progrès des sciences; sur la question du déterminisme; sur les questions physiques et chimiques les plus fondamentales et en particulier sur la relativité, la physique de l'atome et les radiations; sur le vitalisme. "Scientia" étudie ainsi tous les plus grands problèmes qui agitent les milieux studieux et intellectuels du monde entier.

EST L'UNIQUE REVUE qui puisse se vanter de compter parmi ses collaborateurs les savants les plus illustres du monde entier. "Scientia" publie les articles dans la langue de leurs Auteurs. A chaque fascicule est joint un Supplément contenant la traduction intégrale française des articles qui sont publiés, dans le texte, en langue italienne, anglaise, espagnole ou allemande.

(Demandez un fascicule d'essai à "Scientia", Asso (Como, Italie) en envoyant 615 lires ital. en timbres poste de votre Pays.

ABONNEMENTS: Dollars (U.S.A.) 9.00 ou somme équivalente en autre monnaie

Adresser les demandes de renseignements directement à "Scientia" Asso (Como, Italie)

IL CEMENTO

IL CEMENTO ARMATO —
EL INDUSTRIE DEL CEMENTO —.

Revue technique de la construction. Tous les mois elle vous offre:

- les plus récentes études et expériences des savants italiens et étrangers les plus réputés
- une description des œuvres techniques plus importantes et les plus intéressantes.

Abonnements: $5.00.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION — MILANO:

Via Settembrini, 9 - Italia. Tél. 269-962

LA REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES

publiée depuis 1877 par la

SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES

Avec la collaboration, depuis 1947, de l'Union catholique des scientifiques français se propose de dégager les aspects les plus fondamentaux du mouvement des sciences exactes et naturelles, répondant aux besoins d'information et de culture de lecteurs ouverts aux problèmes scientifiques.

Paraît en 1949 en quatre fascicules d'environ 160 pages (Tome 119e de la collection).

Abonnement 1949 — 6 dollars 50c

●

Par mandat postal international, ou par chèque adressé au secrétariat de

La Société scientifique de Bruxelles

11, rue des Récollets, à Louvain (Belgique)

BIBLIOTHECAIRES, PROFESSEURS, JOURNALISTES, ETUDIANTS

Connaissez-vous le

CANADIAN INDEX?

OUVRAGE DE REFERENCE INDISPENSABLE

Ce répertoire mensuel contient le dépouillement de quelque 60 revues canadiennes dont 16 de langue française aussi bien qu'une liste de films documentaires produits au Canada. Vedettes-matières en français et en anglais.

Coût d'abonnement sur demande

ASSOCIATION CANADIENNE DES BIBLIOTHEQUES

46 rue Elgin, Ottawa, Canada

10,000,000 D'HEURES DE TRAVAIL, C'EST L'APPORT OUVRIER À LA CONSTRUCTION DE LA TRENCHE !

Oui, les amis, quand il sera terminé l'an prochain, l'aménagement de La Trenche, au confluent des rivières Trenche et St-Maurice, aura absorbé 10,000,000 d'heures de travail et fourni de l'emploi à plus de 1,600 ouvriers embauchés pour cette gigantesque besogne.

Bien plus, ces travaux auront favorisé un grand nombre d'ouvriers et d'entreprises en dehors du voisinage immédiat de La Trenche. Ils auront en effet exigé :

Du logement pour 3,000 personnes !
7,700 tonnes d'acier de construction !
3,000,000 de sacs de ciment !
600,000 verges de béton !
1,100,000 verges de déblai !
5,348,885 livres de nourriture !

sans compter

l'expédition, le transport et la livraison de toutes ces marchandises ; la construction de routes et l'aménagement d'autres moyens de communication dans une région à peu près sauvage ! C'est pourquoi, les amis, la Fête du Travail prend à La Trenche une signification particulière !

Oui, les amis, l'aménagement de La Trenche a une influence heureuse à plus d'un point de vue. Il apporte travail et bénéfices à des milliers d'ouvriers et de fournisseurs du Québec ; il constitue un magnifique exemple de coopération entre le capital et le travail ; et — ce qui n'est pas moins important — il témoigne de la grande richesse naturelle de la belle et progressive province de Québec.

REDDY KILOWATT
votre serviteur électrique

GÉNIE CIVIL · CONSTRUCTION · TRANSPORT
The Shawinigan WATER AND POWER CO.
ÉLECTRICITÉ · PRODUITS CHIMIQUES

SHAWINIGAN CHEMICALS LIMITED QUEBEC POWER COMPANY

filiales et subsidiaires

36ème année
No 143

MONTRÉAL
Automne 1950

Revue Trimestrielle Canadienne

Art de l'ingénieur — Mathématiques — Sciences — Architecture

Industrie — Économie politique et sociale — Finances

Histoire — Statistique — Hygiène — Législation

SOMMAIRE

Nos Collaborateurs 226

Terminologie des égouts (2e partie) ..... Réal BÉLANGER 227

L'équisétologie ..... Jacques LENOIR 247

Cooperatives and the State ..... P.-H. CASSELMAN 260

Le drame de la création littéraire: La vie de Balzac ..... Charles-D. HÉRISSON 275

Notre littérature sociale avant la Confédération Arthur ST-PIERRE 285

Revue des livres 315

Vie de l'École 329

ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

NOS COLLABORATEURS

RÉAL BÉLANGER, B.Sc.A., (Polytechnique – 1925). Ingénieur au Service d'Urbanisme de la Cité de Montréal.

JACQUES LENOIR, attaché au Laboratoire de Chimie générale de l'Ecole Polytechnique de Montréal.

P.-H. CASSELMAN, professeur et directeur de la Section des Sciences Sociales, à l'École des Sciences Politiques de l'Université d'Ottawa.

CHARLES-D. HÉRISSON, professeur à Rhodes University College, Grahamstown, Afrique du Sud.

ARTHUR ST-PIERRE, D.S.P., M.S.R.C., professeur titulaire à la Faculté des Sciences Sociales, Economiques et Politiques de l'Université de Montréal. Directeur de l'Institut de Sociologie relevant de la même Faculté.

Revue Trimestrielle Canadienne

MONTRÉAL

AUTOMNE 1950

TERMINOLOGIE DES ÉGOUTS

Deuxième Partie

LE RÉSEAU D'ÉVACUATION

Liste de termes

Le réseau d'égouts

Canal d'égout
Égout élémentaire
Égout mère
Égout public
Canalisation
Galerie
Égout visitable
Égout semi-visitable
Collecteur
Collecteur secondaire
Collecteur d'interception
Grand collecteur
Centre collecteur
Tributaire
Émissaire, évacuateur
Exutoire
Exutoire submergé
Débouché
Déversoir d'orage
Siphon renversé
Usine de relèvement des eaux
Usine de refoulement des eaux
Réseau vanne
Réseau pluvial

Systèmes d'évacuation

Système unitaire
Système séparatif
Procédé statique
Procédé dynamique
Égout unitaire
Égout pluvial
Égout vanne

Systèmes de collecteurs

Système à centre collecteur unique
Système à collecteur latéral
Système en éventail
Système parallèle
Système par zone
Système perpendiculaire
Système radial

Sections d'égouts

Section à cunette
Section circulaire
Sections doubles
Section en fer à cheval
Section en U
Sections jumelées
Section ovoïde
Section parabolique
Section rectangulaire
Grande section
Petite section

Galeries

Banquette
Cunette
Radier
Bloc-radier
Piédroits
Voûte
Clef
Naissances
Ligne des naissances
Hauteur sous clef

Canalisations

Tuyau
Tuyau à brides
Tuyau à collet
Tuyau à emboîtement à mi-épaisseur
Tuyau à manchon
Tuyau en amiante-ciment
Tuyau en béton
Tuyau en béton armé
Tuyau en béton précontraint
Tuyau en grès
Tuyau en fonte
Collet
Bout mâle
Bride
Manchon
Raccords
Joint
Joint élastique

Raccords

Coude, au ¼, au ⅛
Courbe
Cône d'augmentation
Cône de réduction
Jonctions
Branchement simple
Branchement double
Branchement en Y
Jonction droite simple ou T
Jonction droite double ou double T

Déversoirs d'orage

Déversoir à seuil de trop plein
Déversoir complet
Déversoir noyé
Déversoir intercepteur
Evacuateur d'orage
Barrage à poutrelles
Seuil

TERMINOLOGIE

— A — B —

BANQUETTE: Trottoir en contre-haut d'une cunette pour la circulation des égoutiers. Voir figure à CUNETTE.

BARRAGE À POUTRELLE-: Barrage constitué de poutrelles mobiles, de bois ou de métal, superposées et glissant à leurs extrémités dans des rainures. Expression anglaise correspondante: "Stop Planks".

BLOC POUR RADIER, BLOC RADIER (Invert Block): Élément creux en grès reposant sur le fond de la tranchée ou sur fondations et dont la partie supérieure concave constitue le radier d'un égout.

Bloc-radier
Invert block

BRIDE (Flange): Saillie circulaire percée de trous, ménagée à chaque extrémité d'un tuyau, pour assemblage à d'autres tuyaux semblables Voir figure à tuyau à brides.

— C —

CANAL DE DÉCHARGE — Voir EXUTOIRE.

CANAL D'ÉGOUT — Voir ÉGOUT.
Note. Les canaux sont des voies à écoulement libre construites par l'homme, par distinction des rivières, fleuves... qui sont des voies à écoulement libre naturelles.

CANALISATION: Suite de tuyaux, d'éléments cylindriques ou non, emboîtés les uns dans les autres, pour l'écoulement des eaux usées, de l'efflux urbain. Les canalisations sont en général non visitables. Expression anglaise correspondante: "Pipe Sewer".

CENTRE COLLECTEUR (Lift and Discharge Centre): Centre où les eaux sont rassemblées pour être relevées et évacuées à leur destination.

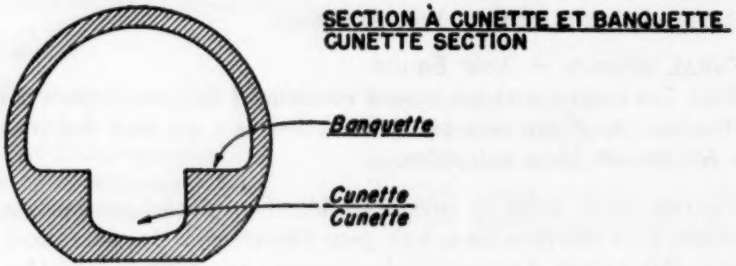
CLEF — Voir HAUTEUR SOUS CLEF.

COLLECTEUR, ÉGOUT COLLECTEUR (Main Sewer, Trunk Sewer): Égout recevant le flot de plusieurs égouts élémentaires ou de plusieurs égouts mères et desservant un territoire important. On distingue les GRANDS COLLECTEURS ou COLLECTEURS PRINCIPAUX et les COLLECTEURS SECONDAIRES: ces derniers étant les tributaires des premiers. En anglais, "trunk sewer" correspond à "grand collecteur".

COLLECTEUR D'INTERCEPTION, INTERCEPTEUR (Intercepting Sewer): Collecteur construit transversalement à un réseau d'égouts et recevant l'efflux de temps sec ou les eaux usées suffisamment diluées.
Note. Certains auteurs, français et américains, englobent sous ce nom tout collecteur construit transversalement à un réseau.
COLLECT, TULIPE (Bell, Socket): Partie élargie d'un tuyau, dans laquelle s'emboîte l'extrémité droite d'un autre tuyau. Voir figure à TUYAU À COLLET.

CULOTTE — Voir note à JONCTIONS.

CUNETTE (Cunette, Dry-Weather Flow Channel): Petit canal, rigole, à la partie inférieure d'un égout, et dans lequel s'écoule l'efflux de temps sec. Une cunette peut être centrale ou latérale. Les cunettes sont peu utilisées en Amérique.
Voir aussi BANQUETTE.



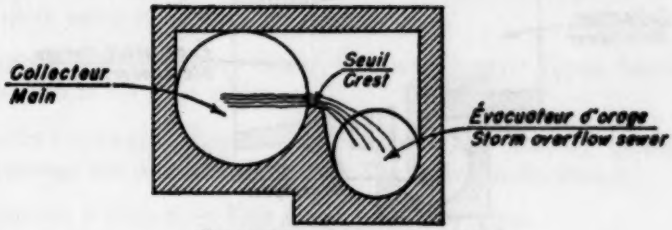
— D —

DÉBOUCHÉ — Voir EXUTOIRE.

DÉCHARGE — Voir EXUTOIRE.

DÉVERSOIR À SEUIL DE TROP PLEIN (Overfall Weir, Overflow Weir, Side-Flow Weir, Diverting Weir): Type de déversoir d'orage constitué par un orifice à seuil de trop plein, pratiqué généralement sur le côté de l'égout, à un certain niveau au-dessus du radier. Par temps de grosse pluie ou à la fonte des neiges le surplus de flot s'écoule par-dessus le seuil vers l'évacuateur d'orage. Le seuil peut être fixe ou mobile (barrage à poutrelles).

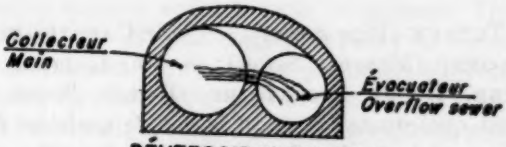
DÉVERSOIR COMPLET (Free Weir): Déversoir dans lequel le niveau maximum de l'eau dans l'évacuateur d'orage ne dépasse pas celui du seuil de déversement.



DÉVERSOIR COMPLET
FREE WEIR

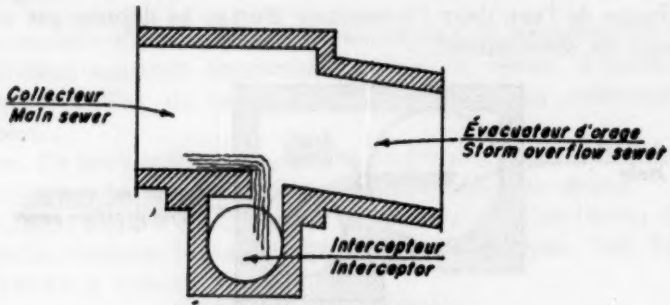
DÉVERSOIR D'ORAGE (Storm Overflow): Orifice établi dans un collecteur, en système unitaire, pour permettre l'évacuation directe à la rivière, par une évacuation d'orage, des eaux des grandes pluies, des eaux de fonte des neiges ou des eaux usées suffisamment diluées, dès qu'un certain niveau est atteint dans le collecteur. (Voir note à ÉVACUATEUR D'ORAGE). Les déversoirs d'orage sont de deux types: les déversoirs à seuil de trop plein et les déversoirs intercepteurs. Voir ces mots.

DÉVERSOIR INCOMPLET OU NOYÉ (Submerged Weir): Déversoir dans lequel le niveau de l'eau dans l'évacuateur d'orage égale ou dépasse celui du seuil de déversement.



DÉVERSOIR INCOMPLET
SUBMERGED WEIR

DÉVERSOIR INTERCEPTEUR (Leaping Weir, Separating Weir): Type de déversoir d'orage constitué par un orifice pratiqué à la partie inférieure de l'égout en amont de l'évacuateur d'orage et faisant communiquer l'égout avec un intercepteur. Par temps sec, tout le flot s'écoule dans l'intercepteur par l'orifice; par grosse pluie ou à la fonte des neiges, le débit et la vitesse augmentant, la plus grande partie du flot passe par-dessus l'orifice et s'écoule par l'évacuateur d'orage.



DÉVERSOIR INTERCEPTEUR
LEAPING WEIR

DÉVERSOIR NOYÉ — Voir DÉVERSOIR INCOMPLET.

— E —

ÉGOUT (Sewer): Canal généralement souterrain pour l'évacuation de l'efflux urbain. Un égout peut être constitué de canalisations ou de galeries (V. ces mots) Au pluriel (égouts) se dit d'un système d'assainissement d'une agglomération; les égouts de Montréal.
ÉGOUT COLLECTEUR — Voir COLLECTEUR.

ÉGOUT ÉLÉMENTAIRE, ÉLÉMENT D'ÉGOUT — ÉGOUT LATÉRAL (Lateral Sewer or Lateral): Égout ne recevant pas d'eau d'un autre égout.

ÉGOUT EN TUYAUX (Pipe Sewer): — Voir CANALISATION.
ÉGOUT MACONNÉ (Masonry Sewer): — Voir GALERIE.
ÉGOUT MÈRE, ÉGOUT SECONDAIRE (Branch Sewer, Submain Sewer): Égout quelconque recevant le flot de quelques égouts élémentaires. En anglais, "submain sewer" se dit d'un "branch sewer" relativement important.

ÉGOUT PLUVIAL (Storm Drain, Storm Sewer): Égout évacuant les eaux de pluie, les eaux de lavage des rues et les eaux de drainage, mais à l'exclusion des eaux usées.

ÉGOUT PUBLIC (Common Sewer): Égout sur lequel tous les riverains ont le droit de brancher leur propriété.

ÉGOUT SECONDAIRE — Voir ÉGOUT MÈRE.

ÉGOUT SEMI-VISITABLE: Égout dont les dimensions en permettent la visite mais d'une manière peu confortable.

ÉGOUT UNITAIRE (Combined Sewer): ÉGOUT évacuant à la fois les eaux usées et les eaux de ruissellement.

ÉGOUT VANNE (Sanitary Sewer, Separate Sewer): Égout évacuant uniquement les eaux usées.

ÉGOUT VISITABLE: Égout de dimensions suffisantes pour permettre le passage des ouvriers chargés de l'entretien et du curage.

ÉLÉMENT D'ÉGOUT — Voir ÉGOUT ÉLÉMENTAIRE.

ÉMISSAIRE, ÉVACUATEUR (Outfall Sewer): Canal recevant le flot du réseau et l'évacuation à la rivière ou sur des usines d'épuration. En principe un émissaire ne remplit aucun rôle de collecte proprement dite sur son parcours (Voir aussi EXUTOIRE et ÉVACUATEUR D'ORAGE).

ÉQUIPEMENT SANITAIRE — Voir SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT.

ÉVACUATEUR — Voir ÉMISSAIRE.

ÉVACUATEUR D'ORAGE (Storm Overflow Sewer): Émissaire aménagé sur un collecteur en système unitaire pour évacuer les eaux de grandes pluies ou les eaux usées suffisamment diluées.
Note. "Les Anglo-Saxons emploient couramment le terme de "Storm-sewer" (littéralement "égouts d'orage") pour les galeries de déversoirs; certains auteurs (voir notamment The American City, dec. 1933, p. 13) ont suggéré d'éviter le terme "d'égout" qui prête à fâcheuse confusion et préconisé celui de "floways" (lit évacuateur de flot) pour les ouvrages à ciel ouvert. Le mot français de "déversoir d'orage" semble répondre à une préoccupation du même ordre, son défaut étant d'évoquer plutôt un seuil de trop plein qu'une galerie d'évacuation proprement dite; il vaudrait

mieux dire "évacuateur d'orage" (contraction pour évacuateur de pointe ou de trop plein d'orage). "Koch. Assainissement des Agglomérations, Tome I, note au bas de la page 52.

ÉVACUATION PAR GRAVITÉ (Gravity System): Évacuation des eaux d'égout par écoulement libre sans nécessité de recours à des usines de relèvement.

EXUTOIRE, DÉCHARGE, DÉBOUCHÉ, CANAL DE DÉCHARGE (Outlet, Sewer Outfall, Discharge Sewer): Partie terminale d'un évacuateur d'orage ou d'un émissaire qui évacue les eaux à la rivière. Conduit évacuant à la rivière les eaux traitées provenant d'une usine d'épuration (en anglais on dit aussi dans ce cas Outlet Pipe ou Discharge Sewer). DÉBOUCHÉ s'applique plus particulièrement au lieu où est situé l'exutoire.

EXUTOIRE SUBMERGÉ (Submerged Outlet): Exutoire dont la partie terminale est toujours sous l'eau.

— F — G —

GALLERIE, ÉGOUT MACONNÉ: Conduit en maçonnerie, ou en béton coulé sur place, pour l'écoulement des eaux usées, de l'efflux urbain. Les galeries sont en principe visitables. Ainsi nommé probablement par analogie avec les galeries de mines. Expression anglaise correspondante: "Masonry Sewer".

GRAVITÉ — Voir ÉVACUATION PAR GRAVITÉ.

— H —

HAUTEUR SOUS CLEF (Height at Crown): Hauteur intérieure d'une section voutée mesurée de son point le plus élevé. La clef, ou clé, est la pierre qui occupe la partie centrale d'une voute maçonnée et, par extension dans le cas du béton, la partie supérieure de la voûte. En anglais le mot "Crown" signifie le plus haut point de l'intérieur d'un égout. Voir figure à section ovoïde.

— I —

INTERCEPTEUR — Voir COLLECTEUR D'INTERCEPTION.

— J —

JOINT (Joint): Dans une canalisation, assemblage des extrémités de deux tuyaux; comment est fait l'assemblage. Joint à emboîtement, joint au ciment.
JOINT ÉLASTIQUE (Flexible Joint): Joint qui peut subir de légères déformations sans perdre son étanchéité.

JONCTIONS (Branches, Junction Pieces): Tube cintré droit réunissant à la canalisation centrale une ou deux canalisations latérales. Les jonctions comprennent les jonctions droites simples et doubles, ou Tés et doubles Tés (Single Square Junction or T. Branch, Double Square Junction or Double T Branch); les jonctions obliques simples et doubles, ou branchements simples et branchements doubles (Single Bevel Junction or Y Branch, Double Bevel Junction or Double Y Branch); les jonctions en V ou "V" (V Branch or Y Pipe). Les jonctions sont des variétés de raccords. — Voir croquis à raccords.

Notes. On distingue parfois en français les "culottes " qui sont des jonctions obliques dont les tubulures latérales ont le même diamètre que le corps principal tandis que les "branchements" ont leurs tubulures latérales obliques de diamètre inférieur à celui du corps principal. En français, jonction s'applique également à de courts tuyaux droits, à un ou deux collets, ainsi qu'aux cônes d'augmentation et de diminution dénommés aussi jonctions coniques.

— K — L —

LIGNE DES NAISSANCES (Springing Line): Ligne passant par les naissances d'une voute. Voir NAISSANCE. Voir aussi figure à section ovoïde.

— M —

MANCHON (Sleeve): Court cylindre rapporté servant à assembler deux tuyaux de même diamètre. Voir croquis à tuyau à manchon.

— N —

NAISSANCES — d'une voûte — (Springs): Endroits où une voûte commence à courber. La largeur des sections voûtées est généralement mesurée aux naissances. Voir figure à section ovoïde.

— O — P —

PIÉDROITS (Side-walls): Murs droits, courbes ou obliques supportant la voûte ou la partie supérieure d'un égout. Voir figure à sections ovoïde.

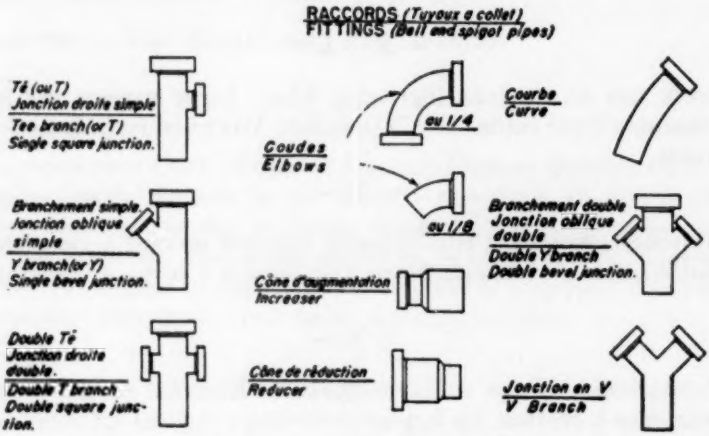
PRÉCONTRAINT — Voir TUYAU EN BÉTON PRÉCONTRAINT.

PROCÉDÉS DYNAMIQUES OU D'ENTRAÎNEMENT PAR L'EAU, TOUT À L'ÉGOUT (Water Carriage System): Relativement aux eaux usées et aux déchets des maisons, particulièrement des matières fécales, leur évacuation immédiate à l'égout par entraînement hydraulique.

PROCÉDÉS STATIQUES (Conservacy System): Relativement aux matières fécales, leur conservation dans des récipients durant un temps plus ou moins long dans les maisons avant leur évacuation au dehors et sans entraînement hydraulique.

— Q — R —

RACCORDS (Fittings): Pièces de formes variées, éléments de tuyaux, de diamètre constant ou non, servant à assurer le changement de direction d'une canalisation; l'augmentation ou la diminution du débit; à réunir deux tuyaux ou plus, etc. Le nom des pièces varie suivant la forme et la fonction. Voir aussi JONCTIONS.



RADIER (Invert): Partie inférieure de l'intérieur d'un égout, d'une cunette. Voir figure à section ovoïde.

RÉSEAU D'ÉGOUTS, RÉSEAU D'ÉVACUATION (Sewerage System, System of Sewers): L'ensemble des collecteurs des galeries et canalisations se ramifiant dans toutes les voies d'une agglomération et comprenant les organes accessoires. Les collecteurs constituent l'ossature du réseau.

RÉSEAU D'ÉVACUATION — Voir RÉSEAU D'ÉGOUTS.

— S —

SECTION DES ÉGOUTS, SECTION (Sewer Section): Profil transversal intérieur d'un égout.

SECTION A CUNETTE (Cunette Section).

SECTION CIRCULAIRE (Circular Section).

SECTIONS DOUBLES, DOUBLE SECTION (Double Sections).

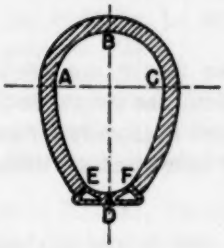
SECTION EN FER À CHEVAL (Horse-Shoe Section).

SECTION EN U (U-Shaped Section).

SECTIONS JUMELÉES (Twin Sections): Sections doubles de mêmes dimensions et profil intérieurs.

SECTION OVOÏDE (Egg-Shaped Section).

SECTION OVOÏDE
EGG-SHAPED SECTION



ABC Voute / Arch

AC Ligne des noissances / Springing line

AE, CF Piedroits / Side-walls

EDF Radier / Invert

B Clef / Crown

BD Hauteur sous clef / Height at crown

A, C Noissance / Springer

SECTION PARABOLIQUE (Parabolic Section).

SECTION RECTANGULAIRE (Rectangular Section).

SECTION RECTANGULAIRE
À CUNETTE PROFONDE
RECTANGULAR SECTION
WITH DEEP CUNETTE

GRANDES SECTIONS (Large Sections).

SEMI-VISITABLE — Voir ÉGOUT SEMI-VISITABLE.

SÉPARATIF — Voir SYSTÈME SÉPARATIF.

SYPHON À POINT BAS — Voir SIPHON RENVERSÉ.

SIPHON INFÉRIEUR — Voir SIPHON RENVERSÉ.

SIPHON RENVERSÉ, SIPHON INFÉRIEUR, SIPHON À POINT BAS (Inverted Siphon, Depressed Sewer): Partie d'un égout qui s'abaisse considérablement pour passer sous un cours d'eau ou traverser une vallée en coulant sous pression et qui se relève ensuite.

STATION DE POMPAGE — Voir USINE DE RELÈVEMENT DES EAUX.

SUBMERGÉ — Voir EXUTOIRE SUBMERGÉ.

SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT, ÉQUIPEMENT SANITAIRE (Sewerage Works): L'ensemble du réseau d'évacuation, des usines de relèvement et d'épuration et de tout l'équipement nécessaire à l'évacuation et au traitement complet de l'efflux urbain et à l'utilisation des boues.

SYSTÈMES D'ÉVACUATION: Classification des égouts par rapport aux modalités essentielles suivant lesquelles les déchets urbains y sont évacués. Système unitaire, système séparatif... (D'après Koch — Assainissement des agglomérations).

Système de Collecteurs (Layout of Sewerage Systems — Layout of Main Sewers): Classification des réseaux suivant la manière dont les collecteurs sont disposés sur le territoire desservi. Les tracés étant conditionnés par la topographie peuvent grandement varier mais ils peuvent se ramener aux quelques systèmes ou combinaisons de systèmes donnés ci-après.

Système à Centre Collecteur Unique (Single Central Collector Layout): Dans les agglomérations dépourvues de pentes, les eaux du territoire sont rassemblées dans un centre collecteur et de là évacuées à leur destination. (figure A).

Système à Collecteur Latéral (Perpendicular Layout with Intercepting Sewer): Collecteur principal placé parallèlement à la rive, reportant les eaux vers un exutoire éloigné. (figure B).

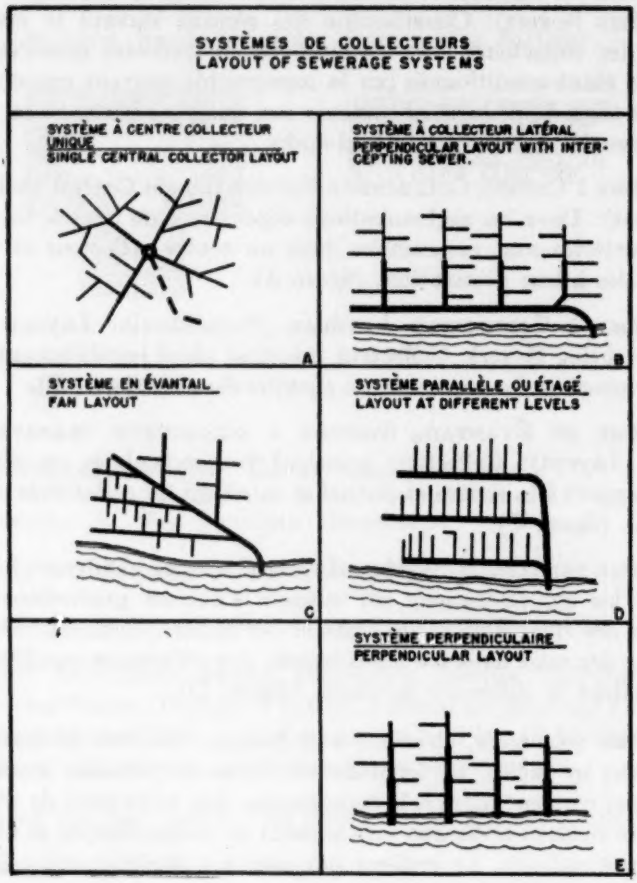
Système en Évantail, Système à collecteur transversal (Fan Layout): Collecteur principal perpendiculaire ou oblique par rapport à la rivière et duquel se ramifient les collecteurs secondaires. (figure C).

Système parallèle, Système Étagé (Layout at Different Level): Dans les agglomérations sur coteaux s'élevant graduellement à partir des rives d'un cours d'eau. Pour éviter l'accumulation trop rapide des eaux dans les zones basses, des collecteurs parallèles les recueillent à différents niveaux. (figure D).

Système par zone, Système par Bassin, Système Sectionnel (Layout by Zone): Le territoire est divisé en plusieurs zones (ou bassins) correspondant à la topographie. Les collecteurs de chaque zone se rendent isolément vers le point de destination ou se réunissent par endroits. Le système par zone est généralement celui de très grandes villes.

Système perpendiculaire, Système à Écoulement Direct (Perpendicular Layout): Évacuation des eaux à la rivière par les plus courts chemins et par débouchés multiples. (figure E).

Système Radial, Système à Centres Collecteurs Multiples (Radial System): Dans les agglomérations dépourvues de pente. Le territoire est divisé en plusieurs bassins de drainage; les eaux de chaque bassin sont rassemblées dans un centre collecteur et évacuées séparément ou ensemble à leur destination.



Système Séparatif ou Séparé (Separate System): Système d'évacuation des eaux par deux réseaux; un, le réseau pluvial, pour les eaux de ruissellement et un autre, le réseau vanne, pour les eaux usées proprement dites.

Système Unitaire (Combined System): Système d'évacuation des eaux constitué par un réseau unique recevant en même temps les eaux de ruissellement et les eaux usées.

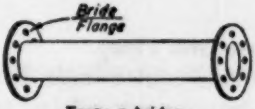
— T —

TOUT À L'ÉGOUT — Voir PROCÉDÉS DYNAMIQUES.

TRIBUTAIRE (Tributary Sewer): Se dit d'un égout ou d'un collecteur par rapport à un autre dans lequel il se jette.

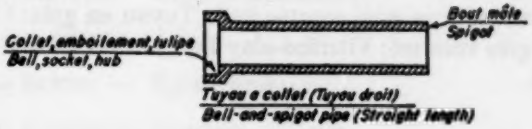
TUYAU (Pipe).

TUYAU À BRIDES (Flanged Pipe): Tuyau en métal muni aux extrémités de saillies circulaires percées de trous pour y passer des boulons, pour les unir à des pièces semblables d'autres tuyaux.



Tuyau a brides
Flanged pipe

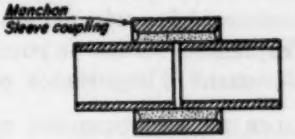
TUYAU À EMBOÎTEMENT À COLLET OU TUYAU À COLLET (Bell-and-Spigot Pipe, Socket Pipe): Tuyau comprenant une extrémité droite (spigot) et une extrémité élargie ou collet (Bell or Socket), conçu pour que l'extrémité droite ou bout mâle d'un élément s'emboîte dans le collet d'un autre.



Tuyau a collet (Tuyau droit)
Bell-and-spigot pipe (Straight length)

TUYAU À EMBOÎTEMENT À MI-ÉPAISSEUR (Mortise-and-tenon Pipe): Tuyau en béton dont le raccordement avec un autre tuyau semblable se fait par emboîtement à mi-épaisseur de la paroi.

Tuyau à emboitement à mi-épaisseur
Mortise-and-tenon pipe



Tuyau à manchon
Pipe and sleeve coupling

TUYAU À MANCHON (Pipe with Sleeve Coupling): Tuyau dont l'assemblage à un autre tuyau de même diamètre, est assuré par un court cylindre, ou manchon, (sleeve) posé extérieurement.

TUYAU EN AMIANTE-CIMENT (Asbestos-Cement Pipe): Tuyau composé de fibre d'amiante et de ciment.

TUYAU EN BÉTON (Concrete Pipe).

TUYAU EN BÉTON ARMÉ (Reinforced Concrete Pipe).

TUYAU EN BÉTON PRÉCONTRAINT (Pre-Stressed Concrete Pipe): Tuyau en béton armé dont l'armature tendue à l'avance soumet le béton à une compression préalable. Le tuyau peut ainsi supporter des efforts de tension tout en étant maintenu comprimé par l'armature.

TUYAU EN FONTE (Cast-Iron Pipe).
Note: Les tuyaux en fonte sont utilisés dans les égouts pour les parties traversant des terrains peu solides; pour celles devant travailler sous pression (siphon) et lorsque les canalisations auront à supporter de fortes charges externes (passage sous voies de chemins de fer).

TUYAU EN GRÈS VERNISSÉ OU TUYAU EN GRÈS (Clay Pipe, Vitrified-Clay Pipe, Salt Glazed Vitrified-clay Pipe): Tuyau d'argile ou de schiste cuit au four, dont le vernis extérieur semi-vitrifié est obtenu par addition de sel marin en fin de cuisson. Plus exactement les traductions sont comme suit: Tuyau en grès: Clay Pipe; Tuyau en grès vernissé; Vitrified-clay Pipe or Salt Glazed Vitrified-clay Pipe.

— U —

UNITAIRE — Voir SYSTÈME UNITAIRE

USINE DE RELÈVEMENT DES EAUX, STATION DE POMPAGE, USINE ÉLÉVATOIRE (Pumping Station): Usine où les eaux d'égout des zones ou des points bas sont relevées par des pompes ou par des éjecteurs et évacuées par gravité dans un réseau de niveau supérieur. L'expression station de pompage donne plutôt l'idée d'une usine de relèvement d'importance secondaire.

USINE DE REFOULEMENT DES EAUX (Pumping Station) Usine à fonctionnement intermittent, refoulant les eaux d'égouts à la rivière en période de crue pour empêcher la submersion d'une partie du réseau. Par distinction avec USINE DE RELÈVEMENT, celle où les eaux d'une zone ou d'un point bas sont refoulées en conduite forcée d'une certaine importance avant de s'écouler par gravité.

— V —

VISITABLE — Voir ÉGOUT VISITABLE.

VOUTE (Arch): Partie supérieure cintrée d'un égout en maçonnerie ou en béton. Voir figure à section ovoïde.

— W — X — Y — Z —

GLOSSAIRE ANGLAIS-FRANÇAIS

ARCH — Voûte.

ASBESTOS-CEMENT PIPE — Tuyau en amiante-ciment.

BELL — Collet.

BELL-AND-SPIGOT PIPE — Tuyau à collet.

BRANCHES — Jonctions.

BRANCH SEWER — Égout mère.

CAST-IRON PIPE — Tuyau en fonte.

CIRCULAR SECTION — Section circulaire.

CLAY PIPE — Tuyau en grès.

COMBINED SEWER — Égout unitaire.

COMBINED SYSTEM — Système unitaire.

COMMON SEWER — Égout public.

CONCRETE PIPE — Tuyau en béton.

CONSERVACY SYSTEM — Procédés statiques.

CROWN — Voir Hauteur sous clef.

CUNETTE — Cunette.

CUNETTE SECTION — Section à cunette.

DEPRESSED SEWER — Siphon renversé.

DISCHARGE SEWER — Voir exutoire.

DIVERTING WEIR — Déversoir à seuil de trop-plein.

DOUBLE SECTIONS — Sections doubles.

DRY-WEATHER FLOW CHANNEL — Cunette.

EGG-SHAPED SECTION — Section ovoïde.

FAN LAYOUT — Système en éventail.

FITTINGS — Raccords.

FLANGE — Bride.

FLANGED PIPE — Tuyau à brides.

FLEXIBLE JOINT — Joint élastique.

FLOWAY — Voir Évacuateur d'orage.

FREE WEIR — Déversoir complet.

GRAVITY SYSTEM — Évacuation par gravité.

HEIGHT AT CROWN — Hauteur sous clef.

HORSESHOE SECTION — Section en fer à cheval.

INTERCEPTING SEWER — Collecteur d'interception.

INVERT — Radier.

INVERT BLOCK — Bloc-radier.

INVERTED SIPHON — Siphon renversé.

JOINT — Joint.

JUNCTION PIECES — Jonctions.

LARGE SECTION — Grande section.

LATERAL — Égout élémentaire.

LATERAL SEWER — Égout élémentaire.

LAYOUT AT DIFFERENT LEVELS — Système étagé.

LAYOUT BY ZONES — Systèmes par zones.

LAYOUT OF MAIN SEWERS — Systèmes de collecteurs.

LAYOUT OF SEWERAGE SYSTEM — Système de collecteurs.

LEAPING WEIR — Déversoir intercepteur.

LIFT AND DISCHARGE CENTRE — Centre collecteur.

MAIN SEWER — Collecteur.

MASONRY SEWER — Égout maçonné, galerie.

MORTISE-AND-TENON PIPE — Tuyau à emboîtement à mi-épaisseur.

OUTFALL SEWER — Émissaire.

OUTLET — Voir exutoire.

OVERFALL WEIR — Déversoir à seuil de trop-plein.

OVERFLOW WEIR — Déversoir à seuil de trop-plein.

PARABOLIC SECTION — Section parabolique.

PERPENDICULAR LAYOUT WITH INTERCEPTING SEWER — Système à collecteur latéral.

PRESTRESSED CONCRETE PIPE — Tuyau en béton précontraint.

PIPE — Tuyau.

PIPE SEWER — Voir canalisation.

PIPE WITH SLEEVE COUPLING — Tuyau à manchon.

PUMPING STATION — Usine de relèvement ou de refoulement des eaux.

RADIAL SYSTEM — Système radial.

RECTANGULAR SECTION — Section rectangulaire.

REINFORCED CONCRETE PIPE — Tuyau en béton armé.

SALT GLAZED VITRIFIED CLAY PIPE — Tuyau en grès vernissés.

SANITARY SEWER — Égout vanne.

SEPARATE SEWER — Égout vanne.

SEPARATE SYSTEM — Système séparatif.

SEPARATING WEIR — Déversoir intercepteur.

SEWER — Égout.

SEWER OUTFALL — Voir exutoire.

SEWERAGE SYSTEM — Réseau d'égouts.

SEWERAGE WORKS — Système d'assainissement.

SIDE-FLOW WEIR — Déversoir à seuil de trop-plein.

SIDE-WALLS — Piédroits.

SINGLE CENTRAL COLLECTOR LAYOUT — Système à centre collecteur unique.

SLEEVE — Manchon.

SOCKET — Collet.

SOCKET-PIPE — Tuyau à collet.

SPIGOT — Bout mâle (d'un tuyau).

SPRINGING LINE — Ligne des naissances (d'une voûte).

SPRINGS — Naissances (d'une voûte).

STOP-PLANKS — Voir barrage à poutrelles.

STORM DRAIN — Égout pluvial.

STORM OVERFLOW — Déversoir d'orage.

STORM OVERFLOW SEWER — Évacuateur d'orage.

STORM SEWER — Égout pluvial.

SUBMAIN SEWER — Égout mère.

SUBMERGED OUTLET — Exutoire submergé.

SUBMERGED WEIR — Déversoir noyé.

SYSTEM OF SEWER — Réseau d'égouts.

TRIBUTARY SEWER — Tributaire.

TRUNK SEWER — Grand collecteur (voir collecteur).

TWIN SECTIONS — Sections jumelées.

U-SHAPED SECTION — Section en U.

VITRIFIED CLAY PIPE — Tuyau en grès vernissé.

WATER CARRIAGE SYSTEM — Tout à l'égout.

Réal BÉLANGER.

L'ÉQUISÉTOLOGIE

Le but de l'article est une tentative pour dissiper certaines erreurs et fausses croyances concernant les prêles.

A notre avis, la plante la plus fascinante, celle qui présente le plus de possibilités, celle qui est appelée à étonner même un naturaliste, est la prêle. La tendance actuelle concernant les prêles n'est pas favorable à l'étude de ces plantes. En effet, pour être vraiment efficace, cette étude doit être entreprise sans préjugé, au point de vue botanique aussi bien qu'à tout autre point de vue. Dire que les usages de ces plantes sont du domaine des siècles passés, de la fantaisie est une grossière erreur, surtout si l'on considère que plusieurs pharmacopées européennes adoptèrent officiellement l'usage de ces plantes. Au point de vue botanique, ces plantes ne sont pas spectaculaires, aussi, elles sont négligées. Aborder l'étude des prêles avec une pareille conception, entraîne nécessairement de mauvais résultats. N'est-il pas plus logique de porter une attention intégrale aux prêles que d'attacher une importance futile à une plante connue seulement par celui qui l'aurait découverte dans un coin inaccessible de la plus dense forêt africaine?

L'on sait que les ptéridophytes sont des plantes vasculaires dont le cycle vital comprend deux parties. Une est le cycle sexué, issue d'une spore, appelée le gamétophyte qui est souvent inconnu, difficilement accessible et minuscule. L'autre partie du cycle vital est très visible; elle constitue la partie asexuée, appelée le sporophyte. Ce sporophyte comprend dans le cas des prêles, une racine, une tige souterraine appelée rhizone et des feuilles des plus réduites et comme le nom l'indique des spores. Le stage sporophyte se présente sous deux aspects différents: la phase stérile et la phase fertile.

"L'aspresle", "l'aprêle", finalement "la prêle" tire son nom du latin: asperella, diminutif de: asper, signifiant âpre; c'est-à-dire son âpreté au toucher, âpreté due à la silice caractérisant ces plantes. Le nom que les botanistes lui donnent: Equisetum, vient du latin equus, cheval et seta: poil, crin. D'où vient le nom de queue-de-cheval, en allusion à l'apparence de ces plantes dont les fines ramifications contribuent à cette ressemblance. C'est le "horse-tail" ou le "scouring-rush" des Anglais, le "Schachtelhalm" ou le "Schachtelkraut" des Allemands.

Les prêles sont connues depuis l'antiquité. En effet, par Caïus Plinius Secundus nous savons que les Grecs et autres peuples se servaient des prêles surtout au point de vue médical. La prêle fut employée pour le traitement des scrofules et duretés, la coxalgie (maladie de la hanche, appelée aussi arthrite tuberculeuse) et les plaies en vertu de sa propriété hémostatique. Un fait curieux à noter dans Pline. A la suite de courses prolongées la rate occasionnait une gêne toute particulière, aussi brûlait-on la région splénique des coureurs souffrant de cette gêne. Le patient débutait son traitement en s'abstenant de nourriture grasse pendant une journée et pendant trois jours buvait une décoction préparée comme suit: les prêles, que les Grecs appelaient: hippuris, étaient mises à bouillir dans un vase de terre neuf, autant qu'il en pouvait contenir, jusqu'à réduction de deux tiers.

Ce n'est qu'en 1826, que Lenhossek démontre les très faibles propriétés diurétiques chez l'Equisetum arvense, variegatum et palustre et les propriétés diurétiques si fortes chez les Equisetum hyemale et limosum que souvent elles déterminent l'hématurie. De ce temps jusqu'à nos jours, un nombre assez restreint de publications concernant les prêles apparurent. C'est en 1828 que Braconnot isola le premier un certain sel de magnésium des prêles qu'il appela équisétate de magnésium. En plus d'avoir isolé l'acide équisétique, il donna une excellente analyse de cette plante, où il établit la présence de la silice, qui caractérise les équisétinées. En 1836, Regnault prétendit que l'acide équisétique était de l'acide maléique. Baup, plus tard, prouva que cet acide extrait des prêles était identique avec l'acide aconitique découvert en 1820 par Peschier dans d'autres plantes. De sorte que l'acide de Braconnot est connu aujourd'hui sous le nom d'acide aconitique, dont voici la formule:

$$CO_2H - CH_2 - \underset{\displaystyle CO_2H}{\underset{|}{C}} = CH - CO_2H$$

Les prêles, au point de vue chimique, semblent tomber dans l'oubli. Vers 1919, c'est Louise Dosdall qui fixe les quantités d'eau qu'exigent les diverses espèces de prêles pour leur adaptation. C'est Richardson, en 1920, qui reprend l'analyse des produits inorganiques fournis par les cendres de prêles. En 1925, Philippe Joyet-Lavergne débute une longue série de travaux sur certains produits

organiques présents dans les spores de prêles, lesquels produits exercent une influence physico-chimique sur la sexualité et sur sa détermination. En somme, c'est la base physico-chimique de la sexualité et de l'embryologie chimique. La même année, Maurice Lenoir expose un admirable travail sur l'évolution de certains complexes au sein des cellules de prêles. Gaudard, le phytochimiste suisse, en 1929, donne une analyse concernant le pourcentage de la silice dans certaines prêles ayant un usage pharmaceutique. De 1930 à 1931, les deux chimistes Casparis et Haas démontrent la présence d'une saponine appelée équisétonine, agent responsable de l'équisétose sur laquelle nous reviendrons plus loin. Yvonne Khouvine, en 1935, établit l'identité de la cellulose des prêles avec celle des autres plantes, mais la cellulose des rhizomes de prêles est à l'état hydraté comme le prouve Treitel en 1947. Ce sont les Allemands Holmberg, en 1934, Kurschner et Wittenberger, en 1939, qui prouvent l'existence de la lignine chez les prêles. 1937 est une année importante concernant la chimie des prêles, car Glet et Gutschmidt, en 1936, isolent de l'Equisetum palustre un alcaloïde, nommé par eux, palustrine; résultat qu'ils confirmèrent par la suite en 1937. Les deux phytochimistes japonais, Harukiti Nakamura et Gen-itiro Hukuti, en 1940, isolèrent de l'Equisetum arvense, des glycosides de la quercétine, de l'isoquercétine, de la lutéoline et autres matières colorantes de la série des flavones. Ce fait confirme la théorie des biochimistes hongrois Szent-Gyorgyi et Gésà Zemplen qui stipule que tous phénomènes sexuels des plantes prennent place sous l'influence oxydo-réductrice de ces pigments que l'on rencontre toujours au voisinage de la partie sexuelle des plantes. Plus près de nous, au Canada, en 1942, Léo Marion et Richard H. F. Manske découvrent, fait plein de surprise, la nicotine (alcaloïde du tabac) dans les prêles. La même année, R. H. F. Manske prouve que les prêles contiennent, fait inexplicable, la 3-méthoxypyridine.

De France, Monsieur et Madame Antonio Sosa, en 1946, découvrent dans les spores de l'Équisetum maximum un glycoside: l'équisporoside, $C_{23}H_{22}O_{14}$, qui par hydrolyse donne du d-glycose et un aglycone, l'équisporol, de formule suivante: $C_{17}H_{12}O_9$. En 1946, le phyto- et géochimiste russe Manskaya donne la composition chimique de la lignine des prêles découverte, l'on se souvient, par Kürschner et Wittenberger, en 1939, et par Holmberg, en 1934. En 1948, Paul Karrer et Eugster, de Suisse, confirment l'existence

et déterminent l'action physiologique de la palustrine des prêles, alcaloïde découvert en 1936 par Glet et Gutschmidt. Obukhov, en 1948, découvre d'intéressantes quantités de vitamine C chez l'Equisetum arvense, et où il démontre la haute valeur nutritive que pourraient avoir certaines espèces de prêles parmi les non-toxiques. De nouveau, Manskaya, avec Kochneva, en 1948, prouvent l'existence de la vanilline et la syringine en plus de la lignine qui, elle, avait été isolée antérieurement. Nous devons souligner ici que la vanilline et la syringine de Manskaya et Kochneva seraient dues à la décomposition de la lignine. Au début de 1949, Sosa découvre dans les spores de l'Equisetum maximum, en plus de l'équisporoside, découvert par lui en 1946, un nouveau glycoside, l'équisporonoside et un nouvel acide, l'acide équisétolique, qui est un acide heptatriacontoldicarboxylique. Au milieu de 1949, Karrer et Eugster isolent de nouveaux produits des prêles et même atteignent le domaine du sensationnal. En effet, en plus de la thymine, ils découvrent la diméthylsulfone isolée pour la première fois du règne végétal. En plus, ils confirment les découvertes de Manske tout comme monsieur Paul Karrer nous fit si gentiment et aimablement comprendre dans une lettre qu'il nous adressa. Tout dernièrement, en décembre 1949, Karrer et ses collaborateurs Eugster et Patel découvrent chez plusieurs espèces de prêles, en plus de la nicotine, palustrine, diméthylsulfone et thymine, une nouvelle base et un nouvel acide de nature inconnue, de l'acide férulique et de l'acide caféique. Mais, nous sommes d'avis que ces deux derniers acides proviennent de la décomposition de la lignine ou flavones ou autres produits des prêles au cours de l'extraction. A la suite de certains travaux, nous croyons pouvoir établir le fait que l'acide aconitique n'existe pas à l'état normal chez les prêles. En terminant cette énumération des constituants chimiques des prêles, il faut mentionner la présence de la rhodoxanthine, en plus des pigments chlorophylliens usuels.

L'acide amylo-celluloso-silicique, de formule générale suivante:

$$(C_6H_{11}O_5 - O - \underset{\underset{O}{\|}}{Si} - OH)_n$$

semble bien exister et démontrer de quelle façon la silice est unie aux prêles. D'ailleurs, ce fait semble être prouvé si l'on prend en considération les travaux de Viehoever et Prusky, en 1938, sur la

biochimie de la silice chez les prêles et les travaux de Waentig, en 1939, sur la solubilité de la silice chez les plantes siliceuses du groupe des équisétinées. D'autres preuves résultant de recherches personnelles semblent bien établir l'existence de cet acide complexe. Nous approfondirons ce sujet plus loin.

Les prêles jouent un rôle important dans la vie humaine, rôle bien peu connu, si l'on considère que les plantes en question ne le sont pas davantages. Néanmoins il existe, et une étude approfondie et sérieuse de la question, nous ouvrira un horizon illimité. Cet horizon est si vaste, que nous croyons le moment venu de créer une nouvelle science, que nous avons nommée: ÉQUISÉTOLOGIE. Aussi, nous nous empressons de la définir dans toute l'étendue de son cadre.

De par son étymologie, c'est une science traitant des prêles. Son cadre comprend, chez les prêles, l'étude des faits historiques, des composants chimiques, des considérations biologiques sur la silice et autres produits, de son rôle: en médecine, en pharmacie, en art vétérinaire, en agriculture, dans les industries du lait, du papier et de purification, dans la prospection et dans la pédologie. L'équisétologie comprend aussi l'étude, chez les prêles, de leur systématique, écologie, paléophytologie, physiologie, etc., et, la question de l'évolution en regard des prêles. Nous avons longuement hésité à présenter l'avance suivante: le principe de Dollo veut que l'évolution ne soit pas rétrogressive. Or, ce principe repose sur des constatations paléozoologiques et non paléophytologiques. Les prêles, d'après certaines expériences, semblent ne pas obéir à ce principe. Voilà ce qu'est l'équisétologie.

Les lignes suivantes pourront illustrer le rôle de l'équisétologie dans la médecine, la pharmacie, l'art vétérinaire, l'agriculture et dans quelques industries.

Dans la médecine, les prêles ont déjà servi et servent dans certains pays pour le traitement de plusieurs maladies. Il serait plus que souhaitable que la médecine moderne entreprenne une étude sérieuse et systématique sur la valeur thérapeutique des prêles. Pour le moment, il est intéressant de noter que les prêles peuvent être employées dans le traitement de certaines formes d'hémoptysie et de dysenterie. Les prêles servent surtout comme diurétique, emménagogue, hémopoïétique et hémostatique sans produire de vasoconstriction comme le prouve Gibelli en 1931. Des épreuves cliniques sérieuses conduites par le même Gibelli, en 1934,

prouvent que des absorptions d'extrait de prêles augmentent la quantité de cellules rouges du sang suivie d'une augmentation d'énergie physique de la part du patient.

Au point de vue pharmaceutique les prêles sont non moins intéressantes. Jaretzky, Breitwieser et Neuwald, en 1938, établirent que la silice des prêles n'exerce aucune action utile. On a donc intérêt à enlever le plus de silice possible comme le conseille d'ailleurs Waentig, en 1939, et d'employer selon les travaux pharmacologiques de Kreitmair, en 1936, un extrait hydroalcoolique de prêles. Masino, en 1935, donne aussi d'excellentes préparations pharmaceutiques. Les extraits de prêles sont sans action sur la pression sanguine. Ces mêmes extraits ne sont pas cholalogues et ne diminuent pas la quantité d'hydrates de carbone sanguin. L'extrait hydroalcoolique s'emploie à la dose de 10 à 12 c.c. par jour oralement.

Molfino, comme nombre d'autres auteurs, constate que l'ingestion de prêles amène une diminution de la quantité de lait chez les bêtes à cornes. Cette diminution est due à la silice dans les prêles. Les produits ensilés contenant 7 à 13% de prêles sont très toxiques aux animaux et sont aussi plus difficiles à digérer, comme le prouvèrent Kasprzik et Gerlach. La présence de prêles dans la nourriture des bêtes à cornes diminue le pourcentage de matières grasses, l'acidité, la densité et les protéines du lait tel que prouvé par Keseling et Meetz. Le pourcentage des produits phosphorés diminue, tandis que celui du calcium, du lactose et des chlorures du lait augmente d'après les travaux de Meetz, en 1932. Le principe vraiment toxique des prêles est l'équisétonine, découverte en 1930 par Casparis et Haas, dont ils confirmèrent l'existence en 1931. Ce principe est un glycoside cardiaque existant au taux de 1% dans les prêles. Ce principe, que l'on peut rendre inactif par la baryte et les sels de plomb, donne, par hydrolyse acide, deux sucres: le fructose et l'arabinose, et l'aglycone cardiaque: l'équisétogénine, de formule suivante: $C_{27}H_{48}O_6$; des cristaux en forme d'aiguille. Sans effet diurétique, l'équisétonine est hémolytique et d'après les travaux de Steyn, en injection sous-cutanée provoque des convulsions, des troubles de l'équilibre, etc., pour mener finalement à la mort au bout de 36 heures. C'est la maladie appelée: équisétose. La fermentation du fourrage par les bactéries lactiques (Lactobacillus plantarum et brevis) détruit ce principe toxique selon les travaux de Gunther.

Le Finlandais, Hilli, en 1947, démontre que les prêles sont détruites par le 2,4-D. Le Norvégien Widme, en 1943, reprend les travaux sur l'emploi du chlorate de sodium comme destructeur de prêles. Précisant les données déjà obtenues, en 1938, par Bucksteeg, Widme établit que le meilleur moment pour la destruction des prêles est le début de l'automne avec un rendement minimum de 40%, et si les conditions atmosphériques sont favorables, un rendement de 100% s'obtient. Le chlorate de sodium est d'autant plus intéressant qu'il est beaucoup moins toxique que l'arsénite de sodium. Hansen conseille de libérer le champ et d'attendre une bonne pluie avant de permettre aux animaux d'y retourner. Woodruff, en 1936, fait un relevé du potentiel-hydrogène des sols permettant l'existence des prêles.

En raison de leur rudesse, les prêles servaient, autrefois, au polissage et nettoyage de nombreux objets. Les auteurs Robinson, Lakin et Reichen se servirent, en 1947, de prêles pour établir certaines règles concernant la prospection en vue du zinc. Les prêles peuvent aussi servir à enlever les traces de certains sels contaminant certaines solutions. Ainsi, une solution d'un sel de titane contenant des traces de sel de fer est complètement débarrassée de ce fer, comme nous avons pu le prouver à la suite de plusieurs recherches personnelles. L'équation suivante illustre bien le fait:

$$3\,(C_6H_{11}O_5 - O - \underset{\underset{O}{\|}}{Si} - OH)_n\; Fe^{+++} \longrightarrow \left[(C_6H_{11}O_5\text{-}O\text{-}\underset{\underset{O}{\|}}{Si}\text{-}O)_3Fe\right]_n$$

Au point de vue botanique, les prêles peuvent se classer de différentes manières, selon les théories propres à chaque école.

Reconstituer l'historique botanique serait trop long. Aussi, c'est avec regret, que nous mentionnons seulement, entre beaucoup d'autres, quelques noms de botanistes qui se sont consacrés à la systématique des prêles. Parmi les Anciens, il y a Théophraste, Dioscoride et Pline. Ces auteurs n'ont aucune notion vraiment digne du mot de ce qu'est une prêle. Avec la Renaissance, il y a Bauhin qui traite des prêles, mais il les place avec les Graminées, comme le fit l'Anglais Morrison, en 1699, dans son "Plantarum Historiæ Universalis Oxoniensis", tome III. L'erreur de Bauhin persiste jusqu'au début du XIXe siècle. Cependant, en 1717, Dillenius apporta certains faits intéressants sur les prêles. Ce fut le premier pas vers la connaissance de la nature véritable des prêles.

C'est Willdenow, en 1810, dans son "Species plantarum" qui donne des indications véritables sur les prêles. Il y eut, par la suite, les travaux de Braun, en 1839, de Duval-Jouve, en 1858–1864, de Milde, en 1852–1861, de Vantieghem, en 1890, de Farwell, en 1916, etc., etc.

En conséquence, nous présentons la classification suivante pour les prêles fossiles et actuelles, telle que nous nous proposons de la présenter officiellement dès que certaines modifications seront justifiées. Le deuxième embranchement de notre règne végétal comprend celui des Trachéophytes.

RAMUS II — Tracheophytæ.

Classis I — Psilopsideæ.

Comprenant sept familles de plantes fossiles groupées en trois ordres.

Classis II — Lycopsideæ.

Comprenant onze familles de plantes, la plupart fossiles, groupées en cinq ordres. Les plantes se classant sous ce titre comprennent les lycopodes, les sélaginelles, les sigillaires, les isoètes, etc.

Classis III — Sphenopsideæ.

Cette classe, sur laquelle nous reviendrons plus loin, englobe nos prêles.

Classis IV — Pteropsideæ.

Infra-Classe I — Filicopsideæ.

Sub-Classe I — Filicineæ.

Comprenant nos fougères.

Infra-Classe II — Spermatopsideæ.

Sub-Classe I — Gymnospermæ.

Comprenant, entre autres, les conifères.

Sub-Classe II — Angiospermæ.

Sub-Classe II — Angiospermæ.

Legio I — Monocotyledonæ.

Comprenant nos graminées et bien d'autres.

Legio II — Dicotyledonæ.

Comprenant, entre autres, nos plus beaux arbres.

Nous donnons toute cette classification afin d'illustrer clairement l'endroit qu'occupent les prêles dans le règne végétal.

Cette classe des sphénopsides se divise comme suit:

Classis III — Sphenopsideæ.

Comprenant huit familles, dont sept sont éteintes. Ces huit familles de plantes se groupes en trois ordres, dont le dernier seul nous intéresse.

Ordo I — Hyeniales.

Trois familles; aucun représentant actuel.

Ordo II — Sphenophyllales.

Deux familles; aucun représentant actuel.

Ordo III — Equisetales.

Trois familles; deux fossiles, une actuelle.

Familia I — Asterocalamitaceæ.

Comprenant 4 genres tous fossiles.

Genus I — Asterocalamites; Genius II — Autophyllites;

Genus III — Pothocitopsis; Genus IV — Sphenasterophyllites.

Familia II — Calamitaceæ. (Annulariaceæ)

Comprenant dix-sept genres tous fossiles, dont les principaux sont: Calamites; Annularia; Mesocalamites; Arthrodendron; Calamodendron; Astromyelon; etc.

Familia III — Equisetaceæ.

Comprenant six genres, dont cinq sont fossiles et un seul actuel.

Genus I — Schizoneura Schimper

Genus II — Annulariopsis Zeiller

Genus III — Neocalamites Halle

Genus IV — Phyllotheca Brongniart

Genus V — Equisetites Sternberg

Genus VI — Equisetum (Tournefort) Linnaeus.

Ce genre, Equisetum, le seul vivant de toute la classe des sphénopsides, comprend environ trois douzaines d'espèces fossiles,

espèces qu'il faudra bien finir un jour par étudier sérieusement afin de savoir à quel sous-genre elles doivent être attachées. Le genre Equisetum comprend, de plus, environ trente espèces vivantes que l'on divise en deux sous-groupes. Le premier comprend trois sections et le deuxième, deux sections.

Genus VI — Equisetum.

Sub-Genus I — Euequisetum (Sadebeck) Rouy.

Sectura I — Vernalia A. Braun.
Dont E. arvense existe depuis le Pléistocène.

Sectura II — Subvernalia A. Braun.
Dont E. sylvaticum, depuis aussi le Pléistocène.

Sectura III — Aestivalia A. Braun.
Dont E. limosum, encore du Pléistocène.

Sub-Genus II — Hippochaete Milde.

Sectura I — Hyemalia A. Braun.
Dont pour Québec, la plus intéressante des espèces est l'Equisetum hyemale.

Sectura II — Scirpoidea Marie Victorin
Dont E. scirpoides existe depuis le Pléistocène.

L'on peut donc se rendre compte que les prêles actuelles existent depuis au moins un million d'années, c'est-à-dire après la dernière période glaciaire qui marque la fin du tertiaire et le début du quaternaire.

Il est intéressant de noter que les prêles apparurent sur notre globe à la fin du Dénovien, il y a 350 millions d'années. Aussi, les ancêtres des prêles actuelles se rencontrent-ils en abondance dans les charbons de la période paléozoïque supérieure, c'est-à-dire l'époque carbonifère. Autrefois, les équisétales atteignaient 75 à 100 pieds de hauteur par 3½ pieds de diamètre, tandis qu'aujourd'hui, elles atteignent à peine 3 pieds de hauteur. Cependant, une espèce mexicaine possède une tige de 6½ pieds de haut par 4 pouces de diamètre. L'Equisetum giganteum des Tropiques américains peut atteindre, s'il est à l'abri et entouré d'une dense végétation, une hauteur de 33 à 40 pieds, mais un diamtère d'un pouce seulement. Qu'il nous soit permis de mentionner qu'on ne trouve pas de prêles en Nouvelle-Zélande et en Australie.

D'excellents traités sur l'anatomie des prêles sont assez faciles à trouver, de sorte que nous nous dispensons d'en exposer les faits.

La pathologie des prêles se résume à presque rien. En 1927, le Frère Marie-Victorin dans: "Les Équisétinées du Québec", à la page 109, cite le fait suivant: "...L'efficacité mécanique de l'architecture tubulaire des Equisetum est encore accentuée par le revêtement siliceux qui caractérise le genre tout entier. Ce revêtement joue encore un rôle défensif. Aussi les Prêles n'ont-elles guère de parasites végétaux et animaux..."

Jusqu'à 1927, cela était exact. Trois ans plus tard, en 1930, Van Hook trouve l'ascomycète: Stictis stellata Wallr., vivant en parasite sur l'Equisetum hyemale var. affine A. A. Eaton. Le même auteur, en 1932, trouve, sur la même prêle, un autre ascomycète, le Stammaria americana Mass. et Morg. Il faut noter qu'un coléoptère curculionidé, le Grypidius equiseti parasite les prêles, dont il mime certaines parties, tel que le signale Hardouin, en 1946, dans son ouvrage: "Le Mimetisme Animal". Au Canada, en 1947, D. H. Linder, in Nicholas Polunin, signale l'existence d'un nouveau champignon vivant en parasite sur les nodules noircies d'Equisetum arvense; c'est le Rutstroemia poluninii Linder. Plusieurs autres champignons parasitant les prêles furent rapportés.

Plus haut, nous avions mentionné le principe de Dollo à l'égard des prêles. Sans entrer dans le domaine de la fantaisie, qu'il soit dit qu'une plante aussi souple et aussi sensible que la prêle, aux conditions environnantes et à l'action de divers produits, peut évoluer de plusieurs différentes façons, en prenant comme point de départ les travaux de Combes.

Nous tenons à signaler deux ouvrages pouvant servir de base à l'étude de l'équisétologie:

"Les Équisétinées du Québec", par Frère Marie-Victorin, Contribution du Laboratoire de Botanique de l'Université de Montréal, No. 9 (1927).

"Morphology of Vascular Plants. Lower Groups (Psilophytales to Filicales)", par Arthur J. Eames, McGraw-Hill Book Company, Inc., (1936).

BIBLIOGRAPHIE

(Il s'agit de quelques références pouvant être le plus utile à l'approfondissement de certains points de l'équisétologie; C. A. = Chemical Abstracts; l'asté-

risque (*) indique que l'on peut consulter les références citées à la Bibliothèque de l'École Polytechnique de Montréal).

(*) Hilli: C.A., 42, 6036 (1948).
(*) Robinson, Lakin et Reichen: Economic Geology, 42, 572-582 (1947).
(*) Treitel: C.A., 42, 644 (1948).
(*) Karrer et Eugster: Helvetica Chimica Acta, 31, 1062-1066 (1948).
(*) Molfino: C.A., 41, 7548-7549 (1947).
(*) Manskaya: C.A., 41, 6309 (1947).
(*) Monsieur et Madame Antonio Sosa: Comptes rendus, 222, 1125-1127 (1946).
(*) Widme: C.A., 40, 7489 (1946).
(*) Treitel: C.A., 40, 6566-6567 (1946).
(*) Manske: Canadian Journal of Research, 20B, 265-267 (1942).
(*) Manske et Marion: Canadian Journal of Research, 20B, 87-92 (1942).
(*) Waentig: C.A., 35, 5643 (1941).
(*) Harukiti Nakamura et Gen-itiro Hukuti: C.A., 34, 7910 (1940).
(*) Jaretzky, Breitwieser et Neuwald: C.A., 33, 3966 (1939).
(*) Breitwieser: C.A., 33, 4672 (1939).
(*) Kurschner et Wittenberger: C.A., 33, 8986-8987 (1939).
(*) Bucksteeg: C.A., 32, 7201 (1938).
(*) Viehoever et Prusky: C.A., 32, 4192 (1938).
(*) Kreitmair: C.A., 31, 3149 (1937).
(*) Glet et Gutschmidt: C.A., 31, 811 (1937).
(*) Glet et Gutschmidt: C.A., 31, 3206 (1937).
(*) Masino: C.A., 30, 239 (1936).
(*) Kasprzik: C.A., 30, 3904 (1936).
(*) Woodruff: C.A., 30, 5339 (1936).
(*) Holmberg: C.A., 29, 1136-1137 (1935).
(*) Mademoiselle Yvonne Khouvine: Comptes rendus, 200, 982-983 (1935).
(*) Gibelli: C.A., 29, 1881 (1935).
(*) Keseling: C.A., 28, 3803 (1934).
(*) Gunther: C.A., 27, 3260 (1933).
(*) Meetz: C.A., 27, 3994 (1933).
(*) Steyn: C.A., 27, 5421 (1933).
(*) Gunther: C.A., 26, 5674 (1932).
(*) Casparis et Haas: C.A., 26, 3333-3334 (1932.)
(*) Gibelli: C.A., 26, 6019 (1932).
(*) Casparis et Haas: C.A., 25, 1637 (1931).
(*) Philippe Joyet-Lavergne: Comptes rendus, 191, 865-866 (1930).
(*) Gaudard: C.A., 24, 5110 (1930).
(*) Gerlach: C.A., 23, 4979 (1929).
(*) Philippe Joyet-Lavergne: C.A., 21, 2491 (1927).
(*) Philippe Joyet-Lavergne: Comptes rendus, 184, 1088-1090 (1927).
(*) Philippe Joyet-Lavergne: Comptes rendus, 184, 293-295 (1927).
(*) Philippe Joyet Lavergne: C.A., 21, 1290 (1927).
(*) Philippe Joyet-Lavergne: Revue générale des sciences pures et appliquées, 38, 141-143 (1927).
(*) Philippe Joyet-Lavergne: Comptes rendus, 182, 980-982 (1926).

(*) Richardson: C.A., 14, 2360 (1920).
(*) Mademoiselle Louise Dosdall: C.A., 13, 3212–3213 (1919).
(*) Van Hook: Proceedings of the Indiana Academy of Science, 44, 55–64 (1935).
(*) Manskaya et Kochneva: C.A., 43, 2282–2283 (1949).
(*) Karrer et Eugster: Helvetica Chimica Acta, 32, 957–960 (1949).
(*) Karrer, Eugster et Patel: Helvetica Chimica Acta, 32, 2397–2399 (1949).
(*) Caius Plinius Secundus (Pline): "Naturalis Historiæ", Libber XVIII, Ver. LXVII; 1. XXVI, v. XXXIII; 1. XXVI, v. LXXXIII; 1. XI, v. LXXX 1. XXVII, v. XCI.
(*) Petronievics: Annual Reports of the Smithsonian Institute, 429–440 (1918).
(*) J.-J. Berzelius: "Traité de Chimie", Tome II, pp. 365-366 (1838).
(*) Hansen: Proceedings of the Indiana Academy of Science, 38, 139–141 (1928).
(*) Sosa: C.A., 44, 1501 (1950).
(*) Obukhov: C.A., 43, 5129 (1949).
(*) Frère Marie-Victorin: "Les Équisétinées du Québec". Contributions du Laboratoire de Botanique de l'Université de Montréal. — No. 9 (1927).
(*) N. Polunin: "Botany of the Canadian Eastern Arctic. Part II. Thallophyta and Bryophyta", pages 255, 256, Bulletin No. 97. National Museum of Canada, Department of Mines and Resources, Ottawa (1947).
Regnault: Annalen der Chemie, 19, 145–154 (1836).
Morrison: "Plantarum Historiæ Universalis Oxoniensis", Pars III, page 221 (1699)
Hardouin: "Le Mimétisme Animal", page 45. Presses Universitaires de France (1946).
A. J. Eames: "Morphology of Vascular Plants. Lower Groups (Psilophytales to Filicales)", McGraw-Hill Book Company, Inc., New York and London (1936).
M. Lenoir: "Evolution des Chromatines", Archives de Morphologie Générale et Expérimentale, No. 26, G. Doin & Cie, Paris (1926).
"Bergey's Manual of Determinative Bacteriology", pages 356 et 358. Williams & Wilkins Company, Baltimore (1948).
J. Brachet: "Embryologie Chimique", Masson & Cie, Paris (1947).
M. Florkin: "L'Évolution Biochimique", Masson & Cie, Paris (1947).
R. Combes: "La Forme des Végétaux et le Milieu", No. 240, Armand Colin, éditeur, Paris (1946).
Ph. Joyet-Lavergne: "La Théorie physico-chimique de la Sexualité", G. Doin & Cie, Paris (1932).

Jacques LENOIR

COOPERATIVES AND THE STATE

One of the major problems the cooperative movement has to face today is its relations with the state. The importance of this relationship is, of course, increasing because of the tendency of modern states to extend their control over economic and social phenomena. In brief, cooperatives, in relation with the body politic, encounter four main attitudes: antagonism, indifference, over-sympathy, and, finally, what could be called a well-balanced attitude.

Notwithstanding the fact that cooperation is basically a socio-economic movement, because the laws of the land bear upon its own affairs, cooperatives of necessity are compelled to take an interest in government. There are three possible avenues of approach for the movement to follow in this regard: the organization of its own party, the support of another party sympathetic to its cause, and lastly, the policy of remaining politically neutral.

The third aspect of the relations between the state and cooperatives deals with what the movement can do on a non-political level to alleviate the burden of the state in curbing the abuses of the Capitalistic system, in supporting social security and social welfare measures, and in sharing other duties with the government.

A final phase of the cooperative and state interrelationship is devoted to a brief account of the state cooperative (régie coopérative), a type of cooperative organization unknown in America but used in Europe.

I

GOVERNMENT ATTITUDES

Antagonism

Political antagonism towards cooperatives assumes various forms. It may lie in an unjust taxation policy which fails to recognize the difference between genuine cooperatives and ordinary profit business.

Antagonism is also reflected in legislation which prevents or renders difficult the application of the cooperative technique, such

as laws which prohibit, directly or indirectly, the payment of patronage refunds. One indirect method of preventing the remitting of patronage dividends is found in the rigid fixing of price in a particular area. In this case, patronage refunds may be interpreted as illegal price cuts. Price control of fluid milk by the Ontario Milk Board is a good example. In Ontario, consumer cooperatives estbalished for the purpose of milk distribution have been handicapped because of their inability to implement the patronage refund principle.

The chain store principle is indispensable to the movement's operation and expansion in certain sectors of the economy, such as food distribution. Anti-chain store legislation, which is found on the statutes of certain American states, may work to the detriment of the movement.

Opposition to cooperatives may be displayed by a totalitarian government. It may be reflected in undue governmental control over cooperative affairs and cooperative education because of the movement's emphasis on democracy. Cooperatives in Fascist Italy and Nazi Germany suffered from this quarter. The movement's basic principle of racial and religious equality in cooperative affairs is likewise viewed with disfavour by governments which thrive on prejudice.

The trend towards nationalization, particularly in those sectors of the economy in which cooperatives are well entrenched, represents state action inimical to the cooperative movement. The projected nationalization of insurance in Great Britain by the Labour Government, a sector of the economy in which cooperatives are already playing a vital role, is a case in point.

Indifference

Governmental indifference towards the cooperative movement is a problem in some countries. Such indifference manifests itself in the lack of legislation to permit the adequate operation of cooperatives, the failure to collect and to publish statistics on the movement, and the failure to render the movement any service at all. In this attitude the state takes no positive action to oppose the movement but fails to recognize it as a dynamic part of the economic and social fabric of the nation, and acts as if the movement did not

exist. A governmental attitude of indifference is frequently displayed in countries where the movement has only begun to show life.

Over-Sympathy

It may sound singular to some that we should complain about a government that wishes to do as much as possible for the cooperative movement. However, it must be realized that one of the foundation stones of the movement is its principle of self-help and of voluntaryism. Because of this principle, it is possible for the government in its zealousness to advance a movement which it considers for the good of the nation, to go too far in extending a helping hand. There are many examples of this on record.

The active promotion or organization of cooperatives by the government usually works to the detriment of the movement. The usual result of this policy is the establishment of cooperatives before having developed the proper cooperative spirit and conviction among the membership. To be sound, cooperatives must be started and organized from the bottom by an enlightened and convinced group of members.

A government which gives financial support to a poorly organized and managed cooperative enterprise is actually doing the movement a disfavour. Cooperatives which depend on government subsidies or other financial help from the same source, for their continued existence, are doomed to failure, as cooperatives in any event.

Well-Balanced Attitude

Cooperatives do not seek any special favour from the state but they insist on being given service as extensive as their role in the economy of the nation warrants. In most countries, we find departments of government specifically created to serve labour, trade and business, agriculture, fisheries, etc. No objections are raised by cooperatives to this policy but the movement is generally of the opinion that somewhere in the governmental machinery there should be an agency allotted the specific task of dealing with cooperative problems. In certain cases, the importance of the various sectors

of the movement, such as farmers' cooperatives, fisheries' cooperatives, consumers' societies, and credit union may justify the establishment of separate government bodies to deal with these sectors.

The social content of the cooperative movement and not merely its economic significance must be borne in mind by the state in determining its policy. The movement involves much more than dollars and cents.

As part of a well-balanced attitude towards cooperatives, the government must also bear in mind the long-term effects of the movement. By helping the cooperatives to help themselves, the state may save itself much effort or funds later on. For instance, by encouraging agricultural cooperatives or fisheries' cooperatives, to a limited degree today, the state may be insuring itself against the payment of relief or subsidies greatly exceeding the original help offered. In a similar fashion, service rendered to the consumer cooperative movement may result in beneficial effects for the economy as a whole entirely out of proportion to the aid originally given. This theme will be treated later in this paper.

The government's taxation policy with regard to cooperatives evidently forms part of a sound attitude towards the movement, but space does not permit us here to adequately treat of this complex and controversial issue.

Although in practice it may be difficult at times to determine just where the well-balanced attitude ends and over-sympathy begins, in theory at least the point of demarcation is reached whenever the movement no longer stands on its own feet, and would in fact be in danger of disappearing if the government aid was removed.

II

ROLE OF COOPERATIVES IN GOVERNMENT

In order to protect its own interests and to assure its fair treatment by the Government, the cooperative movement may follow either one of three courses of action. It may go into politics itself by organizing its own party, it may officially support another party, or it may remain politically neutral and make use of the lobby.

Cooperative Party

In practice, we find the direct entry of the movement in the political arena a rare occurrence. The more notable exception and example has been that of the Cooperative Party established in Great Britain in 1919 for the purpose of protecting the movement in the House of Commons by favouring beneficial legislation and opposing adverse laws. At no time has the Party been able to gain more than a few seats in Parliament. In the 1945 general vote it had 23 candidates elected.

The British policy of direct participation in government affairs by the cooperative movement is not generally looked upon with favour by the organized movement in most other countries. Many see the practice as a violation of the Rochdale principle of political neutrality, which, in the long run, has proved to be a sound policy. They maintain that there always will be a sufficient number of divisive factors in the movement without introducing the political factor.

Official Support of Other Party

Another practice with regard to political action which generally gives rise to the same criticism as the policy mentioned above is that of the movement's overt or official support of a specific political party, a party organized outside the movement. In addition to being a cause of disunity because of the varying shades of political opinion generally gound in the ranks and file of the movement, this second policy introduces a new danger, that of arousing the antipathy of the party in power, if the one supported by the cooperative is defeated at the polls.

Notwithstanding what we have said in the previous paragraph, there are times when the movement would be justified in openly condemning a political party which has anticooperative planks in its platform.

Political Neutrality and Lobbying

The safest policy, and that which has stood the test of time, is that of political neutrality combined with lobbying. Irrespective

of what the latter term is called, the fact remains that the cooperative movement, as well as all other legitimate economic and social groups in the nation, must defend their interests by applying pressure at the right time and place. Theoretically speaking, this practice should be unnecessary, but from a more realistic angle it is evident that, if the movement does not want to be a forgotten entity or hopelessly downtrodden by the pressure put on by the numerous other groups, it will have to forcibly defend its own interests.

III

COOPERATIZATION REDUCES NEED FOR THE GOVERNMENT

Cooperative Commonwealth

It is held by some cooperative theorists that if cooperatization is extended to its ultimate degree, the need for governments, as we know them, will disappear. The political state will be replaced by a decentralized cooperative democracy. James P. Warbasse has been the chief exponent of the commonwealth school in America. He has made this point in his outstanding work "Cooperative Democracy" in the following words:

> "Evolution may substitute cooperative democracy for the state. This is now to be seen in many countries, coming about as a continuation of the growth of the cooperative method of organization and its encroachment upon the dominant system of society.
>
> "The beginning of this organization of society now exists in the cooperative associations. These are (1) the local societies. Next comes (2) the national society, which is a federation of the lesser organizations. Forty such national societies exist and are united in (3) the Internation Cooperative Alliance. Here is the framework and the beginning of the cooperative society of the world."[1]

---

1. Warbasse, James P., Cooperative Democracy, New York, Harper and Brothers, 1942, pages 137–138.

The term "cooperative democracy" or "commonwealth" is sometimes used with reference to the cooperative movement in Denmark.[1ab] Cooperatives in that country are the predominant type of economic enterprise. However, they are for the most part agricultural societies. The cooperative commonwealth ideal as conceived by cooperative philosophers and idealists is a society based on the consumer function.

We do not personally subscribe to the theory of the cooperative commonwealth and, furthermore, we are convinced that it is a Utopian view, incapable of realization but able to hinder the movement by diverting attention from the more practical role of cooperation.

We are convinced, however, that as the movement expands the Government is definitely relieved of part of its burden because a healthy cooperative movement will help it solve a number of social and economic problems which the state may otherwise have to face alone. Furthermore, the movement itself in its own affairs requires less intervention on the part of the Government because of its social content, which introduces self-correcting measures. In a comparison of profit business with cooperation we have made in another work, we stated:

> "Profit business doesn't have to worry about social ideals because profits are its final and main goal. However, in time, the state has to intervene in order to correct its abuses. This compels us to bring out a comparison which seldom has been made. Cooperation, owing to its social and economic idealism and definite principles, is to a large extent a self-correcting economic system. It obviates many of society's economic ills by the simple functioning of its principles, which are manifestations of its ideals. The profit system is not self-correcting. On the contrary, it tends to create all sorts of economic and social problems which the Governement has to correct. The constantly expanding and centralizing governments of most Capitalistic countries are proof of this statement."[2]

---

1. (a) Foreign Policy Association, Changing Governments, Headline Book No. 11, New York, 1937, pp. 40–46.
(b) Hutchinson, Carl R, Seeking a New World Through Cooperation, New York, Abingdon-Cokesbury Press, New York, 1935, pp. 17–19.

2. Casselman, P. H., Cooperatives and Taxation, Ottawa, Canada, Social Centre, University of Ottawa, 1946, page 36.

Trust Control

In most Capitalistic countries a new type of governmental intervention has made its appearance within the last quarter of the century; that of monopoly, or trust control. The Capitalistic system has for a long time now been defended on the grounds that, because of the freedom of enterprise, competition would necessarily be present and would, per se, prevent any monopoly situation from developing in a specific industry. However, we know that despite the principle of free enterprise, monopolies have developed in certain sectors of the economy. Governments, in their endeavour to restore competition, have enacted legislation curbing combines and other concentrations of industry. In certain countries, millions have been spent investigating alleged monopolies and in attempting to prove specific monopoly situations. Without malice, we can probably state that, viewed as a whole, and in practice, monopoly controls legislation has been a pitiful failure.

To date, the most effective means of breaking monopolies has been through cooperatives. The successful experience of Swedish cooperatives in combatting trusts in that country has become common knowledge.[1]

We have supplementary evidence of the anti-monopolistic accomplishments of Finnish[2] cooperatives, of the Danish societies against the Cement Trust,[3] of the Middle State Oil Societies against the oil monopoly, and of the Canadian Maritime and Gaspesian fish marketing cooperatives against the monopolistic middle men of these regions.

The cooperative technique of monopoly control is in fact very simple. It consists in establishing a competitive and alternative source of supply next to the monopoly.

Evidently, in certain industries such as steel mills, machinery building, etc., the movement, catering as it does mainly to the consumer market, would not be in a position to do much about a monopoly condition. Furthermore, cooperatives would not be ef-

1. Childs, Marquis, Sweden, The Middle Way, New Haven, Yale University Press, 1940.

2. Odhe, Thorsten, Finland, a Nation of Cooperators, translated by John Downey, London, Williams and Norgate, 1931, 151 pages.

3. Goldmark, Josephine, Democracy in Denmark, Washington, D.C., 1936, pp. 70–73.

fective in curbing natural monopolies. Nevertheless, the organized cooperative movement in the consumer market, and in certain fields of the producer goods' market, such as farm implements, fertilizers, etc., can be a very valuable agent in the control of monopoly. It accomplishes this without political action and in so doing saves the Government much energy and expense.

Trade Practice Control and Product Inspection

Because of the inherent nature of the profit system, certain business practices may develop which are not for the good of the business community as a whole, nor of the consumer for that matter. The practice of selling below cost in certain markets, or of granting discriminatory discounts, are cases in point. In many countries, governments have introduced special legislation to arrest these business malpractices. The Federal Trade Commission of the U.S.A. was established to control some of these abuses. In a consumers' cooperative business such practices are not found because they would serve no useful purpose. Since the enterprises are owned by the consumers themselves, selling below cost would be idiocy. Discriminatory discounts likewise would be useless.

The production or sale of poor quality, shoddy, and harmful products are altogether too frequent in a non-controlled profit system. For centuries the only protection the consumer had was summarized in the words "Caveat Emptor" — "Consumer Beware". During this time there was little or no legislation protecting the consumer against exploitation. In support of this "hands off" policy the arguments of freedom of choice and of competition were advanced. It was stated that, after all, the consumer was free to buy the product or not. If he wasn't satisfied all he had to do was not to buy the product again or to buy one made by a competitor. Furthermore, the reasoning continued, if too many people were dissatisfied with the product, the firm would necessarily have to improve its product or go out of business. However, we know that in practice it has not worked out that way and, because of the outcome, the state has found it necessary to establish certain standards.

In consumers' cooperation, on the other hand, the need for government scrutiny of weights and measures, of adulteration, etc., are reduced to a minimum. Here again, the consumer already has

nothing to gain by using such practices, since he would only be cheating himself. The only possible need for government intervention, in the case of cooperatives, would be because of ignorance on the part of the movement of the harmful effects of certain ingredients or elements. It is thus possible, from this angle, for cooperatives to innocently or unknowingly put on the market a product which is not for the consumer's good. However, in any event, these cases would be rare occurrences.

Control of Advertising

Advertising has become one of the plagues of the Capitalistic system. Although advertising does serve a useful purpose and most of the advertising used is above reproach, the state has been compelled here again to control certain abuses which have crept into the field of advertising. It is mainly in the Consumer Goods industries that most of the abuses are found and, unfortunately, it is in this market that we find the most ignorant and most gullible buyers. Among such abuses we find: fraudulent claims for the product, absence of any warning of an inherent danger in the use of the product. unfair criticism of a competitor's goods, advertising a commodity the use of which is not for the good of the nation, ethically speaking, etc.

Here again it is quite evident that government control of cooperative advertising is not required, because, of necessity, the movement's advertising must be utilitarian and to the point. Adding weight to this gain for the state is the fact mentioned earlier that the movement sells mainly to the consumer market.

Settlement of Labour Disputes

More and more of the state's time and effort must be directed towards the handling of industrial disputes. The causes of labour disputes are complex and varied. Actually, no economic system will ever completely eliminate them. However, under some systems, such as Capitalism, industrial disputes appear to be more frequent. This is because Capitalism has not yet worked out a sound policy and approach towards organized labour. It is true the state has intervened and is compelling employers to bargain collectively with

unions, but this represents no long-term solution to the problem. Legal compulsion never resolves a social conflict. Social conflicts find their roots in opposing attitudes and only a change of attitudes can terminate the basic conflict once and for all. Under Capitalism, the task of the settlement of industrial disputes has fallen onto the shoulders of the Government, a third party, while the disputants themselves continue in their former attitudes.

Consumers' cooperatives, on the other hand, born as they were from the miseries of the working class, have long ago developed an approach towards labour which has paid dividends. From the beginning of the middle of the 19th Century, the Rochdale Pioneers and their followers laid down the principle that in all cooperatives, workers were to be justly treated. This just treatment included satisfactory wages and suitable working conditions. The movement the world over has generally been faithful to the principle. Because of this well-seasoned labour policy in the movement, labour disputes have been rare occurrences. Conflicts have developed on occasion, but it was inevitable that some disputes would arise. Even in societies owned and operated by workers, as workers, labour disputes develop. Labour groups are frequently in conflict between themselves, as evidenced by jurisdictional disputes. We cannot here go into more detail regarding the relations between cooperatives and labour.

Redistribution of Income and Wealth

The extension of social welfare and social security measured by the state requires vast sums of money. These funds are raised by taxation of various forms. In the final analysis, what is accomplished is a redistribution of income and wealth. In order to equalize income and wealth, these are taken away in part from those who have and passed on to those who have not.

Although the end and purpose is justified, we must not lose sight of the fact that what is taken from one group is not entirely a net gain by the other for a good part of it is lost in the process. To determine the tax and to collect it requires funds. The redistribution of it involves further expenses.

Theoretically and essentially, a more equitable distribution of income and wealth need not be attained by taxation. Taxation as

an income redistribution measure is necessary under Capitalism because the system by its nature permits a great disparity in income and wealth. Under Cooperatism, great disparities in income and wealth are not possible because the profit motive is eliminated. The taxation technique will remain necessary, however, but it will be mainly confined to providing funds for the Government to operate.

Social Security

Apart from reducing the need for social security by effecting a more equitable distribution of wealth and income, the cooperative movement can, on a non-political basis, provide social services of its own in such fields as health and hospitalization plans, life insurance, annuity plans, and other schemes. These surpluses are provided to members at cost. It must be clearly recognized that cooperatives cannot completely replace the need for social security measures on the part of the state. However, the point we wish to make is that it can help to reduce the heavy load which the cost of the services imposes on the Government.

Education

One of the most valuable non-economic benefits resulting from cooperative action is in the field of education. Participation in cooperative affairs is a very effective training ground for citizenship and for democracy. It teaches men to work together for a common cause. It is a school of initiative because of its basic principle of self-help. There are many facets to the cooperative educational vehicle.

Some leaders of the movement have such confidence in the educational benefits of cooperation that they consider the movement first as an educational medium and secondly as an economic movement. The Antigonish Movement, stemming from the St. Francis Xavier University in Antigonish, Nova Scotia, and known the world over, is an adult education movement which utilizes cooperation as its method. Its philosophy of education has been ably presented by Dr. M. M. Coady in the following words:

> "What we do in Eastern Canada in one zone you will do in the five other zones across Canada, a movement to condition the people of Canada to do everything they should

> do. I say that it cannot be done by academic education; that you cannot academically educate the common people, the worker and farmer, unless they are thinking continuously on issues of social and economic action. As a practical educator that is the whole thing; that we resort to economic cooperation as an instrument of education more than an economic instrument. When the people of Canada think and get enlightenment and try to have that issue in concrete social and economic action, they are made new people, self-resistent people. We will have a people who will be able to take an idea from anywhere."[1]

Evidently it is beyong the role of the cooperative movement to assume the whole function of education, for this must be shared by the home and the school. Nevertheless, the movement has a very valuable contribution to make in the preparing of individuals for economic and social life.

Communism

Directly related to its educational role but deserving of separate mention because of its significance is the movement's struggle against Communism. Cooperatives, as a result of the deep conviction in democracy and in self-help which they instill in their members, become a bulwark against Communism. The movement resists Communism not by force of arms but by force of ideas. Cooperatives can do little to prevent a Communistic enemy from the outside from conquering their country, but they are a powerful antidote against the advance of a Communist regime from the inside.

We therefore maintain that the cooperative movement can be of great assistance to the Government in preserving democratic traditions and ideals.

IV

STATE COOPERATIVES

This paper would not be complete if no mention was made of a very unique and original type of cooperative which, in a fashion,

1. In evidence submitted to the Special Committee on Reconstruction and Re-establishment of the Canadian House of Commons, Report on Minutes of Proceedings and Evidence No. 12, May 13, 1943, pages 318-319.

fuses the cooperative technique into the state machinery. We have chosen to call them "State Cooperatives" for want of a better term. Actually, as far as can be ascertained, this type of organization is found mainly in Belgium, where they are called "Régies Coopératives". They have long passed the experimental stage, for in that country the first "régie coopérative", "Le Crédit Communal" was established in 1860 and is still functioning.

State cooperatives are essentially consumer cooperatives, with this characteristic that instead of having a menbership made up of ordinary persons, they consist of legal persons forming part of a state. Thus, for instance, the central government, provincial governments, departmental administrations, communal administrations, or government-owned and operated enterprises, may become members of the cooperative.

State cooperatives practice the Rochdale principles much like any other type of cooperative. For instance, the membership must be confined to bona fide consumers of the service or product handled by the organization. On the other hand, no bona fide state consumer of the service or product can be excluded from the membership. Cooperative surpluses are returned to the members on the basis of the amount of business done with the society. In instances where a direct distribution of patronage refunds is impossible, as in the case of state cooperative railways, refunds are indirectly made to the final users of the service by reduced fares.

Belgium state cooperatives are found in a variety of fields. The one already mentioned, "Le Crédit Communal de Belgique" is a loan agency which grants credit at cost to the various communes or municipalities that are members, from the proceeds of bonds sold to the general public. La Société Nationale de Chemin de Fer, established in 1884, is a state cooperative operating railway services. Other "régies coopératives" are found in the field of housing, electric power development, fire insurance, etc.

The state cooperative plan is full of possibilities for America and it is because of this fact that we have devoted more space to it than its actual importance would warrant. In this day and age of centralizing federal governments, on the one hand, and the shifting of responsibilities on the other, it offers a plan whereby governments on various levels could actually work together to meet a

common economic problem. It also offers a possible alternative to nationalization as it is commonly conceived.[1]

SELECTED BIBLIOGRAPHY

1. Warbasse, J.P., Cooperative Democracy, New York, Harper and Brothers, v to x, pp. 93–151, 1942.
2. Orme, Anders, Cooperative Ideals and Problems, London, Cooperative Union Ltd., 1937, ix, pp. 122–136.
3. Superintendent of Documents, Washington, D.C., Report of Enquiry in Cooperative Enterprise in Europe, 1937, xiv, pp. 72–78.
4. Warbasse, J. P., The Socialistic Trend as Affecting Cooperative Movement, Cooperative League, U.S.A., 1940. 32 pages pamphlet.
5. Fauquet, Dr. S., "Le Secteur Coopératif", v. pp. 45–52.

P. H. Casselman.

1. For further information on the subject, please consult Lavergne, Bernard, Les Régies Coopératives, Paris, Alcan, 1927, 317 pages.

LE DRAME DE LA CRÉATION LITTÉRAIRE

LA VIE DE BALZAC

Balzac naquit à Tours en 1799. Son père appartenait à la petite bourgeoisie et c'est par vantardise que l'écrivain fit précéder son nom d'une particule.

Au collège de Vendôme il faut se représenter Balzac comme un gros enfant, rouge, joufflu, couvert d'engelures et mauvais écolier. Mais il écrivait déjà et surtout lisait avec passion tous les livres de la bibliothèque: romans, drames, traités de chimie ou d'alchimie, livres d'histoires et mystiques. Il lisait dans son cachot car étant mauvais élève il y était enfermé fort souvent. Il lisait à s'en rendre malade. "Soudain, en 1813, à quatorze ans, il maigrit, pâlit, tomba dans une espèce de coma si inquiétant qu'il fallut en toute hâte le rendre à sa famille". Plus tard il expliqua spirituellement ce qui lui était arrivé: il avait eu une "congestion d'idées". Il avait dévoré trop de livres. C'était une sorte de "transport de livres au cerveau". Il lisait trop alors; plus tard il écrira trop. Il a en effet soumis toute sa vie son merveilleux cerveau à un régime infiniment dur. Jeune il s'en tirait par l'étourdissement mais à quarante-huit ans le cœur céderа: il aura une attaque. Balzac mourra, "crèvera" de littérature. Sa destinée comme celle de Flaubert est tragique et pathétique.

Après quelques mois de liberté et de grand air il s'était rétabli et avait achevé ses études en qualité d'externe à Tours, puis à Paris.

En 1816 il commença, comme Flaubert, à étudier le droit; il travailla chez un avoué, puis chez un notaire. Il avait dès cette époque une confiance aveugle dans sa destinée et son succès mais personne dans son entourage ne le prenait au sérieux. Seule sa sœur Laure, qu'il adorera toute sa vie, ne riait pas quand il annonçait qu'il remplirait l'univers de son nom. Son père le considérait même comme tout à fait inférieur et capable seulement d'être fonctionnaire ou employé. Il avait en effet à cette époque une belle écriture. Mais quinze ou vingt ans plus tard, à force de noircir des milliers et des milliers de pages, son écriture était devenue illisible. Une fois de plus les parents avaient méconnu les aptitudes réelles de leur fils.

Son père voulait lui acheter une étude d'avoué. Mais Balzac refusa catégoriquement et déclara qu'il voulait se consacrer à la littérature. Son père se fâcha mais Honoré supplia et après bien des larmes et des discussions son père lui accorda un délai de deux ans pour faire ses preuves.

Il s'installa dans une mansarde avec une petite pension qui lui permettait juste de ne pas mourir de faim. Il vécut dans la solitude car ses parents s'étaient retirés aux environs de Paris. Il manquait d'argent; il n'avait pas de feu et cependant il était heureux et il écrivait des lettres pleines d'enthousiasme à sa sœur, sa confidente. Il avait un courage fou; rien ne l'arrêtait ni ne le rebutait. Il voulait prouver à sa famille et au monde qu'il était un homme de génie. Il essayait d'écrire des pièces de théâtre et notamment il rédigea une pièce sur Cromwell. Quand il l'eut achevée il convoqua ses parents et ses amis et leur en fit la lecture. Ce fut un échec complet. Un ami de la famille qui n'était pas un prophète déclara "Qu'il fasse ce qu'il voudra mais surtout pas de la littérature". Balzac se rendit compte que sa pièce ne valait rien mais ne se découragea pas. "Le théâtre n'est pas mon genre, je vais essayer le roman", se dit-il en lui-même.

Mais il était malade et fatigué en raison des privations qu'il avait endurées. Ses parents le prirent avec eux et le gardèrent pendant six ans en province où il put écrire tranquillement ses romans. Il en écrivit une quarantaine mais les jugeant imparfaits il n'en publia que quelques-uns, donnant aux littérateurs de tous les temps une magnifique leçon. Quelle que soit la grandeur du génie il faut aussi du métier pour arriver à écrire des œuvres de valeur. Balzac avait beaucoup de facilité et d'imagination mais pour acquérir une technique sûre il s'exerça pendant des années.

Balzac avait bien touché de l'argent des quelques livres qui avaient été cependant publiés mais d'une façon insuffisante pour lui donner l'indépendance et la richesse. Or il était depuis son plus jeune âge hanté, obsédé par le désir de gloire. Il se rendit aisément compte que dans notre société le moyen le plus sûr de parvenir à la gloire était l'argent et par conséquent les affaires. Or Balzac avait beaucoup d'imagination et de capacité d'enthousiasme. Les idées passaient dans sa tête chimérique; il avait aussi l'audace car il était très entreprenant, d'essayer de faire fortnue en les réalisant. Malheureusement il manquait de sens pratique et il allait échouer dans toutes ses tentatives quoique certaines de ses idées étaient incontestablement bonnes. Il imagina que pour faire lire les classiques par

le peuple il fallait les éditer d'une manière portative et commode. Il décida de publier des éditions à bon marché de tout La Fontaine et de tout Molière. Il fit ainsi imprimer à ses frais La Fontaine en un seul petit volume. Malheureusement cet ouvrage ne se vendit pas car il avait oublié que pour vendre il aurait fallu organiser de la publicité.

Mais ayant manqué cette première entreprise il ne se découragea pas. Il crut n'avoir pas réussi parce qu'il avait eu affaire avec un imprimeur. Il acheta alors une imprimerie, puis l'imprimerie lui coûtant cher à cause des caractères il devint fondeur. Il s'enlisa davantage. Il n'avait pas de clients et après de terribles angoisses qu'il a évoquées plus tard dans un de ses romans "César Birotteau" il fut acculé à la faillite. Il était débiteur d'une somme énorme pour lui car sa famille n'était pas riche et ne pouvait pas le secourir. Un autre homme aurait perdu courage. Il est possible qu'il pensât au suicide mais il ne tarda pas à retrouver son énergie. Il avait confiance dans son étoile.

A trente ans la position de Balzac était peu enviable. Il n'avait écrit que des œuvres sans valeur; c'était un failli qui, situation pathétique, n'avait plus d'autre crédit que celui qu'il se faisait à lui-même. Mais il avait gardé le sentiment de l'honneur et pour payer ses dettes il allait se mettre à écrire comme un forcené des pages et des pages. Les œuvres allaient succéder aux œuvres: articles de journaux, de revues et romans. Sa production est immense. Certes il recevra des sommes importantes pour ces ouvrages mais néanmoins il vivra dans la gêne. Comme César Birotteau il se débattra toute sa vie avec ses créanciers. Il ressemblera un peu à "Mercadet", "le Faiseur", le héros d'une de ses pièces qui persuade ses créanciers d'attendre, espérant toujours faire fortune. Il ne parviendra jamais à se libérer de ses dettes. Il faut dire qu'il était dépensier; il était collectionneur et achetait beaucoup malgré les faibles moyens dont il disposait. Ses comptes financiers sont fantastiques. Il continua à vivre d'illusions et à avoir des idées qu'il croyait géniales. Il espérait qu'elles lui rapporteraient des sommes fabuleuses et dans cette espérance il engageait des dépenses au-dessus de ses moyens. Il pensa planter des ananas dans son propre jardin de Paris et réaliser une fortune; créer une laiterie modèle, faire pousser de la garance en Russie. Il crut avoir trouvé un nouveau procédé de production du papier. Il partit pour la Sardaigne avec l'idée d'exploiter d'anciennes mines d'argent, pensa aller au Brésil. Lorsqu'il alla en Pologne voir

sa bien-aimée il conçut le projet de transporter soixante mille chênes de Pologne à Paris pour réaliser un énorme bénéfice. Il spécula sur les terrains à Paris. Un jour il développait devant un de ses amis un magnifique projet qui devait rapporter quatorze millions de francs. Mais cet individu lui répondit: "Avance-moi cinq francs sur l'affaire". Balzac ne les avait pas. Mais il ne faut pas insister sur ces faiblesses de Balzac et le juger avec indulgence.

Comment faut-il se représenter cet écrivain ? Il avait un physique laid, une grosse tête, des cheveux noirs gras et plats, un front très large, des joues épaisses et bouffies. Par contre, dans ses yeux hardis, il y avait une vie, une lumière, un magnétisme fascinants. Son sourire était moqueur sous une toute petite moustache brune, puis plusieurs mentons. "Au repos une face de Bouddha; s'il s'anime, s'il rit, une face de bon géant, de Gargantua ou de Pantagruel; s'il s'irrite, la face léonine, le mufle frémissant d'un Danton ou d'un Mirabeau. Là-dessous une encolure d'athlète, de fort de la halle; des épaules, comme on dit, à porter un monde et qui, en effet, en ont porté un. Il est gros, court et pataud". Dans un bal, quand il était tout jeune homme il se prit le pied maladroitement et tomba. Il en conçut une telle horreur de la danse et une telle humiliation qu'il chercha à ne plus triompher dans le monde en dansant.

Il parlait fort et riait très haut. Il était exubérant. Il avait un caractère méridional. Il était d'une gaîté débraillée, joviale et lourde. Il cultivait les calembours; il aimait les plaisanteries grasses, rabelaisiennes, les gauloiseries. Les Contes Drolatiques sont l'expression de cette inclination. Une conversation n'était pour lui qu'un long monologue, de même que dans ses lettres il n'était question que de lui. Il était constamment préoccupé de sa gloire. Il ne cessait de vanter d'une façon puérile ses écrits. Toute sa vie il accabla le public de prospectus, de notices et d'annonces et voilà comment il qualifiait ses ouvrages "chef-d'œuvre, prodige de l'esprit, narration ravissante; quel conteur! quel analyste!... Il écrivait avec candeur "Beethoven est le seul homme qui me fasse connaître la jalousie". Il avait la frénésie de la célébrité.

A trente-quatre ans il déclara: "Je veux gouverner l'Europe intellectuellement". Sa jeunesse avait été enivrée par Napoléon. Il avait été à seize ans le témoin du retour de l'Ile d'Elbe et de l'épopée des Cent Jours. Il avait des rêves d'Empire. Il voulait devenir le Napoléon de la littérature. Cette mégalomanie ne le quittera jamais.

Il avait dans son cabinet de travail une statue de son Dieu au socle de laquelle il avait écrit: "Achever par la plume ce qu'il a commencé par l'épée". Il était obsédé par Napoléon et il est si préoccupé d'imiter l'Empereur qu'il demandait avec le plus grand sérieux qu'on appelât sa mère "Madame Mère", comme jadis on nommait Madame Laetitia la mère de l'Empereur.

Il avait le sentiment essentiellement romantique d'être une sorte de mage, de penseur qui dirigeait de sa table de travail l'humanité et l'ascendant qu'il avait sur la société européenne de cette époque le confirmait dans cette illusion.

Il avait aussi des prétentions aristocratiques. Il ajouta une particule à son nom et il écrivit toute une préface pour démontrer qu'il était originaire d'une vieille famille gauloise. Il chercha à être reçu dans la haute société, à être l'hôte de jolies femmes et l'objet de leur admiration. Il posa à l'élégance mondaine et au dandysme aristocratique; il prenait des airs penchés, il apparaissait dans des tenues recherchées mais excentriques, voyantes et clinquantes car jamais ce qu'il y avait de vulgaire en lui ne ressortait mieux que dans ces circonstances. Balzac ne pouvait faire illusion, par nature, par tempérament il était positif, matériel, prosaïque et commun mais tous ces défauts étaient merveilleusement compensés par une puissance et une force admirables. Ce n'est pas le Balzac mondain qui est intéressant ni dans la vie, ni dans la littérature car il a commis bien des bévues dans les descriptions de la vie de la haute société. Le génie de Balzac c'est le Balzac créateur dans son cabinet de travail construisant le monde matériel et âpre de la Comédie humaine.

Il est alors légendaire. On se le représente chez lui dans une tenue négligée. Une robe de chambre serre sa corpulence énorme. Il porte une casquette sur ses cheveux hirsutes; il pense, il crée, il peine. Du moine il a l'habit, la robe, mais du moine il a alors également la vie. Il est enfermé dans sa cellule et souffre le martyre de la création. Comme Flaubert c'est un moine littéraire. Flaubert a été le martyr du style et de la forme. C'est essentiellement un artiste polissant et repolissant chacune de ces phrases pour leur donner une forme parfaite. C'est d'ailleurs ce merveilleux équilibre d'art et d'abstention réaliste qui rend ses œuvres si attachantes. Au contraire Balzac a été le martyr de la copie. Il devait produire pour ne pas mourir de faim, pour payer ses créanciers et ses dépenses un peu

inconsidérées; il devait batailler contre la vie tandis que Flaubert dans l'aisance pouvait créer dans la tranquillité et la sécurité. Balzac est un tâcheron; un manœuvre sans cesse à la besogne. C'est d'ailleurs cette double lutte contre l'art et la vie qui rend son existence pathétique. Il se couchait à six heures du soir, se relevait à minuit, travaillait douze heures de suite et même quelquefois davantage. Il ne se soutenait qu'à force de café et n'échappait à la congestion cérébrale qu'à force de bains, de sinapismes et même de sangsues. Autour de lui s'empilaient les manuscrits, les épreuves d'imprimerie qu'il surchargeait de corrections si bien qu'elles devenaient illisibles. Sa table était usée à l'endroit où le bras qui tenait la plume allait et venait continuellement. Et ainsi les jours se succédaient et lorsqu'il avait quelques minutes de loisirs il reprenait sa plume, tellement écrire était devenu un besoin instinctif, impérieux et irrésistible, une sorte de manie. Comme pour Flaubert tout devait pour lui revêtir une expression littéraire. Sa correspondance était énorme. Lorsqu'il aimait son amour s'exprimait par une correspondance volumineuse. Il écrira à Madame Hanska deux volumes de lettres réunies sous le titre "Lettres à l'Étrangère". Cette frénésie, ce gigantesque effort lui ont fait édifier un monument formidable dont il est difficile de faire le tour: la Comédie Humaine qui comprend quatre vingt-dix-sept volumes. Balzac est une sorte de colosse moral et physique, et si la maladie ne l'avait pas anéanti dans sa cinquantième année, que n'eût-il pas encore produit?

Mais l'activité de Balzac n'était pas seulement littéraire et épistolaire. Il était absorbé par ses projets d'entreprises commerciales et financières; il avait des démêlés avec ses créanciers et était continuellement en procès; ses rapports avec les journalistes, les directeurs de revues; ses appels à l'opinion, le lancement de ses œuvres occupaient des heures que d'autres auraient consacrées au repos. Il avait fortement pensé à une carrière politique et ses ambitions dans ce domaine furent aussi chimériques qu'en affaires. Il posa sa candidature aux élections législatives à plusieurs reprises mais sans le moindre succès; son nom ne figura même pas dans les procès-verbaux du scrutin. Il voulut entrer à l'Académie française qui devait lui ouvrir la pairie et le ministère. Mais rien n'est sorti de ses rêves. "Balzac s'est endormi chaque soir avec la certitude de se réveiller député, pair de France ou ministre et de s'élever au sommet des grandeurs.

Pour comprendre la prodigieuse activité de cet homme il faut enfin songer que Balzac a été mondain, a voyagé et a aimé, occupations qui absorbent beaucoup de votre temps. Si Balzac a vécu avec une robe de moine dans son cabinet de travail, Balzac allait dans le monde car les flatteries mondaines plaisaient à ses ambitions, à ses craintes, à sa soif de gloire. Flaubert a mené une existence beaucoup plus sédentaire et recluse. Balzac allait à l'Opéra et s'est trouvé en relations avec les maîtres les plus réputés, les grandes familles et les plus jolies femmes de l'époque.

Balzac a aussi beaucoup voyagé et en ces temps les voyages dévoraient votre temps. Il est allé aux quatre coins de la France où il a puisé des documents humains et géographiques. Il a voyagé à l'étranger: en Allemagne, en Italie, en Sardaigne, en Pologne. Toutes les fois qu'il se déplaçait en Europe il jouissait de sa gloire qui était universelle. Dans toutes les capitales il était admirablement accueilli. En Pologne il était un jour reçu dans un salon. Une des jeunes femmes qui étaient là s'absenta un instant pour aller chercher le thé. La présentation de Balzac n'avait pas encore été faite. Lorsque la jeune femme revint portant un plateau, elle entendit la maîtresse de maison qui disait "Monsieur de Balzac". Elle en fut tellement stupéfaite qu'elle laissa tomber son plateau. Balzac racontait naturellement avec la plus grande complaisance cette histoire significative et flatteuse.

Balzac a enfin aimé avec le même enthousiasme, la même passion, la même frénésie qu'il a écrit et agi. Il a fait preuve également dans cette sphère de romanesque et d'esprit chimérique. Or il n'est pas de chose plus dévorante que l'amour pour un tempérament comme celui de Balzac. Flaubert avait renoncé vers la trentaine à la vie humaine et à l'amour pour ne s'adonner qu'à l'art et à la littérature. Pour Balzac l'amour a été au service de la littérature. Dans une large mesure il n'a pu réaliser le sacrifice que constitue cette vie de peine et de travail que par l'amour, situation moins héroïque mais plus humaine que l'ascétisme de Flaubert. L'adoration qu'il a eue pour Madame Hanska et que celle-ci ne semblait pas trop mériter a été un ferment prodigieux de création.

Balzac n'était qu'un adolescent que la femme hantait et enfiévrait ses songes. Ardent mais timide et très surveillé par ses parents qui ne le laissaient pas aller seul à l'Université, il rêvait de faire la conquête de quelque belle dame de haut rang. Il rêvait d'une grande passion.

Il se lia avec la femme d'un magistrat, Madame de Berny, âgée de quarante-cinq ans, c'est-à-dire vingt-deux années de plus que lui. Quand le lien se dénoua elle avait cinquante-cinq ans.

Cette femme fut maternelle; elle fit preuve d'un grand dévouement. Elle le consola de bien des détresses, l'apaisa; elle disciplina cette force brutale et l'apaisa dans la mesure du possible. Elle lisait ses manuscrits, corrigeait ses épreuves, supprimait les passages de mauvais goût. Pendant dix années elle vint deux heures par jour chez Balzac qui l'aima de tout son cœur. Il ne l'oublia jamais et la chérit même après sa mort qui l'accabla.

Cependant cet amour tendre plus voisin de l'amitié peut-être que de la passion ne lui donnait pas un bonheur complet et vers la fin de cette liaison tout en étant attaché à Mme de Berny il s'était mis à la recherche de l'"Aimée". Il soupira pour différentes femmes de l'aristocratie mais sans beaucoup de succès, puis il s'éprit d'une femme dans des conditions étranges très révélatrices de son génie et de son tempérament. Il devint amoureux d'une femme avant de l'avoir vue, en entretenant pendant près de deux ans une correspondance lyrique. Madame Hanska était une Polonaise mariée à un grand seigneur russe. Elle était malheureuse en ménage car son mari avait vingt ans de plus qu'elle et elle vivait solitaire dans un château perdu de l'Ukraine. Elle lisait les livres de Balzac et elle rêvait. Elle lui adressa chez son éditeur une lettre signée: l'Étrangère puis elle se fit connaître et une correspondance s'engagea. Balzac écrivait, il rêvait, il était follement amoureux. Il la rencontra pour la première fois en Suisse après dix-neuf mois de correspondance. Il était enthousiaste. Pourtant elle n'était peut-être pas aussi belle et aussi fraîche qu'il aurait pu le souhaiter. Balzac ne voyait plus la réalité; il adorait l'être de son imagination. Mme Hanska sembla avoir été quelque peu déçue par le physique de Balzac. Cette femme tint désormais une grande place dans l'existence de l'écrivain. "Toutes les semaines, presque tous les jours il trouvait le moyen de lui écrire, lui confiant avec le plus complet abandon ses soucis, ses projets, ses espoirs". Cependant son amour pour Madame Hanska ne l'empêcha pas de devenir amoureux d'autres femmes qui se jouaient souvent de lui. Mais il lui revenait toujours. Elle avait sur ses rivales un immense avantages, celui d'être presque toujours absente. Son éternel désir n'était jamais satisfait. Il était toujours dans l'attente du bonheur. Il ne la voyait presque jamais mais n'en était que plus amoureux. Il était aussi flatté d'aimer une grande

dame, presque une princesse russe. Il avait promis de l'épouser à la mort de son vieux mari qui vécut encore assez longtemps. Puis divers obstacles retardèrent le mariage que Mme Hanska ne paraissait pas pressée de contracter et ce n'est qu'en 1850, après dix-sept années d'attente, que Balzac crut pouvoir réaliser son rêve. Mais il avait alors cinquante ans et il était épuisé par sa vie frénétique: Il souffrait d'une grave maladie de cœur et il se demandait s'il allait avoir la force physique de connaître le bonheur. Son mariage fut célébré et il se mit en route avec sa femme pour Paris. Il faisait mille projets. Mais il arriva mourant et quelques mois après il expirait. Madame Hanska n'était pas là." Près de son lit mortuaire il y avait une femme, une seule, la vieille mère; l'autre, l'épouse, la chère étoile, voyageait quelque part au loin..." Balzac est probablement mort non pas sans avoir connu le bonheur mais la tranquillité. Il a connu le bonheur grâce à cette prodigieuse faculté d'illusion qu'il avait en lui. Il n'a jamais connu la douceur de vivre, la tranquillité, ces abandons spontanés si nécessaires et si charmants. Il est resté perpétuellement le martyr de son travail, de sa tête et de son amour. C'est ce qui rend sa vie si pathétique et si douloureuse.

Balzac a vécu dans une sorte d'exaltation et de surexcitation perpétuelle, dans une sorte de fièvre, de frénésie, de vertige. Il a lui-même admirablement qualifié cet état pathologique: la "furie balzacienne". Sa vie est prodigieuse malgré l'absence d'événements marquants.

La puissance de son imagination était énorme. Elle a été source de faiblesse et de chimère mais elle a été aussi une créatrice admirable.

Certes à beaucoup d'égards Balzac a été un observateur, un merveilleux observateur. Ses expériences, ses voyages ont été une source prodigieuse de documentation. On a eu raison de dire qu'il avait été un magnifique appareil enregistreur, un grand réaliste qui avait exprimé la vérité humaine et historique, la vérité de son temps et de tous les temps. Pourtant Balzac a été davantage un rêveur, un visionnaire. Le monde de la Comédie Humaine il ne l'a pas emprunté à la réalité ou du moins il ne l'a pas fait volontairement, scientifiquement, méthodiquement, à la manière des observateurs d'aujourd'hui; il l'a fait dans une sorte d'élan intérieur, d'emportement spontané. Il a rêvé la réalité avec son imagination.

Il n'a jamais pu très bien distinguer entre la réalité et ses œuvres entre les gens qu'il voyait réellement et ceux qu'il décrivai-dans ses ouvrages. Les êtres imaginaires qu'il créait dans ses romans étaient pour lui plus vivants que ceux avec lesquels il conversait. Il venait donner des nouvelles de ses personnages à ses proches et à ses amis comme s'il se fut agi d'êtres réels.

"Savez-vous qui Félix de Vandenesse épouse? (Félix de Vendenesse est le héros d'un de ses romans). Une demoiselle de Granville. C'est un excellent mariage qu'il fait là; les Granville sont riches malgré ce que Mademoiselle de Bellefeuille a coûté à leur famille".

Un autre jour, un de ses amis lui parlait de sa sœur malade. Balzac écouta, puis il dit: "Tout cela est bien, mon ami, mais revenons à la réalité, parlons d'Eugénie Grandet". L'héroïne du roman était plus réelle que sa sœur en chair et en os. La fiction, le roman étaient plus importants que la vie et les faits. Le monde imaginaire se confondait avec ceux-ci.

Si l'on comprend bien la signification et le rôle de l'art dans la vie des artistes, on ne sera pas étonné. Les artistes mettent souvent dans leurs œuvres ce qui leur a manqué dans la vie. Leur œuvre est dans une large mesure le supplément et le complément de leur existence. Ceux qui ont chanté l'amour ont été souvent des amoureux déçus ou malheureux. Les autres ont vécu leur bonheur. Ils n'ont pas éprouvé le besoin de l'écrire.

On peut même dire que l'œuvre de Balzac ne se surajoute pas à sa vie. Son œuvre fut sa vie même. Il a vécu la réalité qu'il a imaginée. Sa plus grande passion au fond, son exlcusive passion a été la littérature. Il a d'ailleurs dit avec justesse. "Puisque j'ai étouffé en moi toutes les passions, il a bien fallu m'en donner une autre, celle de l'art". Il a certainement sacrifié son bonheur et sa vie à la littérature. Certes Balzac a eu des faiblesses mais l'œuvre qu'il a créée est grandiose et sa lutte pathétique est un modèle pour l'humanité indolente et jouisseuse.

Charles-D. Hérisson

LA LITTÉRATURE SOCIALE CANADIENNE-FRANÇAISE AVANT LA CONFÉDÉRATION[1]

Monseigneur le Président,[2]

Mesdames et Messieurs,

Je dois vous parler ce soir d'une chose confuse, embryonnaire, inexistante même aux yeux de certains. Je dois vous parler de notre littérature sociale d'avant la Confédération. Or, si j'en crois Mgr. Chartier, "C'est le règlement de nos problèmes politiques par la Confédération en 1867, qui a fait naître une littérature inspirée des préoccupations économiques et sociales"[3]. Et Mgr, Chartier n'est sûrement pas seul de cet avis.

Ma tâche serait beaucoup plus facile s'il s'agissait de vous dire quand cette province de notre littérature canadienne s'est réellement constituée. Il me suffirait alors, suivant les exemples donnés par de nombreux et illustres contemporains, de vous affirmer qu'elle a commencé avec ma génération, comme notre littérature tout court a commencé avec la leur. Tout le monde comprendrait que c'est une façon modeste de dire qu'elles sont apparues, l'une et l'autre, avec nos premiers ouvrages. Mais ce n'est pas de cela qu'il s'agit.

Avons-nous eu avant la Confédération une littérature sociale ? Si on veut absolument dire par littérature un ensemble assez important d'œuvres basées sur de sérieuses recherches, enrichies de réflexions personnelles et exposant dans une langue de bonne qualité, une conception claire et nette du problème social, ou du moins, de l'un des nombreux sous-problèmes qui le constituent, si c'est tout cela qu'on veut dire, il est bien certain que la réponse doit être négative. Mais la définition me semble trop exigeante. Même la littérature sociale de France à laquelle je ne songe pas, veuillez le

---

1. Conférence faite devant la Société Historique de Montréal, le 25 janvier 1950.

2. Monseigneur Olivier Maurault, recteur de l'Université de Montréal.

3. Société Royale du Canada, volume du 50e anniversaire, p. 27.

croire, à comparer la nôtre, serait réduite à peu de chose si on la ramenait aux seuls ouvrages de premier plan.

Pour qu'il y ait littérature sociale, à mon avis, il faut, mais il suffit que se rencontrent trois conditions:

1. — Une matière sociologique substantielle.

2. — Des hommes d'action pour la pétrir... et souvent s'y empêtrer.

3. — Des théoriciens pour en discourir doctement ou autrement, plus souvent autrement que doctement.

Or il est bien certain que ces trois conditions se rencontrent à une date assez reculée de notre histoire, d'où je conclus, comme l'astronome une fois ses calculs faits affirme catégoriquement que tel astre encore invisible est à tel point du ciel, d'où je conclus dis-je que nous devons avoir une littérature sociale. Puisque les études sont là, ne peuvent pas ne pas être là, il ne reste plus qu'à les chercher... et à les localiser.

Il est bien certain que la matière sociologique, pas plus ici qu'ailleurs, n'a jamais manqué! Le commerce des fourrures était une question économique et sociale de grande envergure. La traite de l'eau de vie était loin d'être une question purement morale. Voilà donc deux sujets qui ont agité pendant très longtemps la colonie, qui ont fait couler énormément d'encre et user d'innombrables plumes d'oie. Se pourrait-il qu'il n'y eût rien à retenir de tout cela ?

Mais par dessus ces problèmes particuliers et nombre d'autres, les dominant tous par son ampleur et par l'incalculable portée de ses conséquences immédiates et lointaines, il y eut dans notre histoire l'obstination de la vieille France à dominer, à contrôler étroitement la vie commerciale et industrielle de la Nouvelle. Placez maintenant en regard de cette politique monopolisatrice, la liberté presque absolue dans laquelle s'est développée la vie économique des colonies anglaises et jugez des résultats. Au moment du conflit suprême les dépendances de la Grande-Bretagne avaient cinquante fois plus de population que la Nouvelle-France et leur supériorité en richesse était pour ainsi dire incalculable.

A notre époque désaxée, où tant de nobles esprits s'abandonnent aux aberrations du socialisme et au mirage de la centralisation à outrance, vous rendez-vous compte de la richesse d'enseignement que comportent ces politiques contradictoires et leurs résultats si différents ?

Or ces expériences, la nôtre qui nous intéresse davantage, ne s'est pas faite spontanément, sans idée directrice et sans volonté réfléchie. Elle ne s'est pas faite, non plus, dans l'acquiescement général, sans protestation et sans résistance. Elle s'est formulée dans des documents officiels, elle a provoqué des mémoires, des rapports, une abondante correspondance où elle était tour à tour louée ou condamnée. Elle a eu ses dirigeants, ses administrateurs et ses théoriciens. Elle a provoqué la création d'une littérature, dans le sens où je l'entends et que j'ai défini plus haut.

Et puis, le pays lui-même, ses indigènes, sa géographie, ses richesses naturelles incalculables ont été étudiés, recensés et décrits consciencieusement par des esprits distingués, dont la plupart sans doute nés et formés en France, ne sauraient être annexés à notre production littéraire, mais dont un certain nombre nous appartiennent en propre et ont écrit d'innombrables pages. Choisies et annotées avec soin ces pages pourraient fournir les premiers éléments d'une bibliothèque canadienne d'économie sociale. Tous ces gens ont fait de la sociologie sans le savoir, ce qui n'est pas surprenant si l'on veut bien se rappeler qu'Auguste Comte n'a baptisé cette science qu'un siècle et demi ou plus après leur mort.

Pour bien illustrer ma pensée et vous prouver que je ne tire pas uniquement sur mon imagination, considérons un moment deux petits ouvrages que Gustave Lanctôt m'a fait connaître[1].

Le premier a pour titre: "Histoire Véritable et Naturelle des Mœurs et Productions au Pays de la Nouvelle-France, vulgairement dite Canada".

Outre la première, la collection Gagnon possède la 3e édition de ce petit volume, faite à Montréal en 1882 par les soins de G. Goffin, E.E.D., ce qui veut dire je suppose étudiant en droit et nous permet de croire que les étudiants de ce temps-là, tout comme ceux d'aujourd'hui, étaient des jeunes gens bien sérieux.

L'édition originale, faite en France naturellement, est de 1664. L'épître dédicatoire à M. Colbert est datée des Trois-Rivières, le 8 octobre 1663.

L'auteur avoue, avec une candeur exceptionnelle chez un historien, qu'il ne dit rien de nouveau, rien qui ne se trouve plus en détail dans les "Relations des Jésuites" et les "Voyages de M. de Cham-

1. Société Royale du Canada, volume du 50e anniversaire: "Rétrospective d'économie sociale."

plain". Et pourtant son humilité ne trompe pas un lecteur averti. On sent qu'il parle de choses qu'il a vues, sur lesquelles il porte un jugement personnel et ses observations ne lui appartiennent pas moins en propre pour avoir été faites par d'autres avant lui.

Pierre Boucher fait une description physique de la Nouvelle-France. Il en dessine les contours, en mesure les distances qui devaient paraître fantastiques à des lecteurs français. Il en fait voir peut-on dire les rivières quasi sans limites, les lacs immenses, les forêts insondables. Par lui nous apprenons la richesse du sol, la nature de ses productions spontanées et les chances d'acclimatation qu'il offre aux produits du sol français. Puis il nous présente les sauvages, sans rien cacher du cauchemar que représentent les guerres iroquoises pour les faibles établissements français.

On trouve donc beaucoup de choses dans ce petit ouvrage, qui appartient incontestablement à l'économie sociale: la géographie, l'économie rurale, l'ethnographie. Tout cela je le veux bien très superficiellement traité, avec une concision qui fait souvent tort au sujet. Mais aussi avec une simplicité, une précision, une fermeté de traits que l'on peut je crois qualifier de remarquables. Or cette étude n'était, en somme qu'une lettre que l'auteur avait fait imprimer, parce que le grand nombre de ses correspondants rendait impossible la tâche de leur écrire à chacun.

Pierre Boucher était de naissance française. Il avait 12 ans lors de son arrivée au Canada en 1634. On nous affirme que son instruction était alors des plus élémentaires. Il dépassait la quarantaine quand il a écrit ce qu'il appelle son petit traité. Il s'était instruit dans la fréquentation de nos missionnaires et plus encore dans l'observation des réalités canadiennes. Il nous appartient incontestablement et mérite de figurer en tête de notre littérature sociale canadienne où Lanctôt l'a placé.

L'autre ouvrage dont je veux vous parler a pour titre: "Description Historique et Géographique des côtes de l'Amérique septentrionale, avec l'histoire naturelle du pays". Il est de 1672. Son auteur, Nicolas Denys se donne les titres un peu longs de "Gouverneur et Lieutenant Gouverneur pour le Roy, et de Propriétaire de toutes les terres et Isles qui sont depuis le cap Campseau jusques au cap Desrosiers". Sauf le fait qu'il est allé mourir de misère en France après avoir connu chez nous, avec quelques succès, une incroyable série de malheurs et d'injustices, Nicolas Denys comme Pierre Boucher nous appartient parce qu'il est arrivé au pays assez

jeune, parce qu'il s'est attaché à l'Acadie sa patrie d'adoption avec une longue et admirable obstination et parce qu'il a consacré tout son talent d'écrivain, qui n'était pas médiocre, à la faire connaître en France et à la faire aimer.

La "Description" de Nicolas Denys est beaucoup plus volumineuse que "L'Histoire Véritable" de Pierre Boucher; mais elle lui ressemble beaucoup dans ses grandes lignes. L'auteur touche à pratiquement tous les mêmes sujets, sauf qu'il nous parle de l'Acadie, alors que Boucher nous parlait de la Nouvelle-France. Ce sont deux ouvrages complémentaires offrant le même genre d'intérêt. La *Description* se compose de deux volumes dont le premier, le plus petit des deux, est plus important à lui seul que "l'Histoire Véritable". Cela permet à Nicolas Denys d'entrer dans beaucoup plus de détails que Pierre Boucher, du moins sur certains sujets qui l'intéressaient particulièrement. Dans le premier volume il parle de la "bonté de la terre", de la qualité des bois, des oiseaux, poissons, animaux et autres choses contenues dans toute l'étendue des costes depuis la rivière Pentagonet, jusqu'à celle de St-Jean".

Il consacre à peu près la moitié de son deuxième volume — qui dépasse les 400 pages — à la pêche à la morue, qui paraît avoir exercé sur lui une sorte de fascination. Il la décrit longuement au point de vue technique ou métier, et au point de vue rendement, c'est-à-dire économique. Du reste dans ses remarques sur la faune, la flore et les autres richesses naturelles du pays il est aussi peu naturaliste que possible. Son point de vue est uniquement utilitaire.

Lui aussi nous parle des sauvages, surtout pour déplorer la décadence de leurs mœurs au contact des pêcheurs blancs. La description qu'il nous donne du comportement des sauvagesses après une visite à bord des bateaux de pêche, rappelle assez fidèlement la tenue de certaines de leurs sœurs blanches, après un *cocktail party* particulièrement réussi, en l'an de grâce 1950.

Comme on le voit il y a beaucoup de choses dans la "Description"; beaucoup de géographie, un peu d'anthropologie, nombre de renseignements d'ordre économique et quelques chapitres qui seraient à leur place dans un manuel d'enseignement professionnel. Comme "l'Histoire Véritable" de Boucher c'est de la sociologie pratique, appliquée, mais on ne trouve ni dans l'une, ni dans l'autre la plus petite esquisse de théorie économique ou sociale.

Lanctôt nous dit que "l'Histoire Véritable" de Pierre Boucher et la "Description" de Nicolas Denys, forment tout le bagage d'éco-

nomie sociale que nous a légué le régime français et à un certain point de vue il a raison, pour autant que mes propres recherches, très superficielles je dois l'avouer, m'ont permis de m'en rendre compte. Mais d'un autre côté il est bien certain que, dans l'amas d'écrits de toutes sortes que nous ont légués les anciens canadiens, il existe, ainsi que je l'ai déjà dit, quantité de pages traitant de sujets d'économie politique et sociale qui mériteraient d'être séparées du reste et publiées à part, autant et plus peut-être que les deux petits ouvrages que je viens de signaler à votre attention. Si cela était fait par une main compétente et consciencieuse, il apparaîtrait que les écrivains, nos précurseurs dans ce genre d'études, ont préparé tous les éléments d'une petite bibliothèque d'économie sociale qui leur ferait honneur, et que nous pourrions étudier avec intérêt et profit[1].

En passant du régime français au régime anglais, il semble bien que nos pères se soient tout d'abord et exclusivement absorbés dans les luttes politiques. Sur les tribunes aussi bien que dans leurs écrits ce sont des revendications politiques qui occupent le premier plan. Mais il ne faut pas s'y laisser tromper, les préoccupations économiques et sociales sont loin d'être absentes de ces temps politiquement si troublés. Dans sa précieuse étude, qui m'a tant simplifié mon travail, Lanctôt a dressé une liste forcément incomplète à ce que je crois[2] d'ouvrages qui appartenaient incontestablement au genre qui nous occupe ce soir.

Comme le temps nous presse, et comme il convient que je m'arrête un peu longuement à deux auteurs qui, à tort ou à raison, paraissent dominer tous les autres, je vais passer forcément très vite sur une couple de noms et autant de sujets qui mériteraient sans doute, les derniers surtout, de retenir notre attention. Le reste, il va me falloir l'ignorer.

Voici d'abord l'*Esquisse sur le Canada considéré du point de vue économiste, de J.C. Taché.* L'ouvrage est de 1852. L'auteur nous

---

1. Depuis que ce travail a été rédigé Mlle Marie-Claire Daveluy, dont la compétence d'historien et la conscience professionnelle sont bien connues a accepté de faire pour l'Institut de Sociologie la bibliographie des ouvrages d'économie sociale publiés au Canada, en langue française depuis les origines jusqu'à nos jours.

2. Lanctôt n'avait pas pour but d'étudier toute l'histoire de l'économie sociale chez nous, mais seulement la période 1882—1932. Tout ce qu'il dit de la période antérieure n'est qu'une sorte d'introduction à son sujet principal.

déclare que ce n'est pas lui qui a choisi son point de vue. Il était commissaire du Canada à l'Exposition universelle de Paris et c'est le gouvernement qui lui a imposé la tâche de montrer aux visiteurs l'aspect économique et social de notre pays. Personnellement il aurait préféré faire de l'histoire et de la poésie. Il a été économiste, non pas par vocation, mais par accident et par obéissance. Il l'a donc été aussi peu que possible. Mais pour une brochure de propagande son petit livre se lit encore avec autant plus d'intérêt qu'il dit l'essentiel en un style courant, assez agréable, aussi peu encombré que possible de faits et de chiffres.

Jetons encore un coup d'œil sur un gros livre de Stanislas Drapeau: "Étude sur les Développements de la Colonisation du Bas-Canada, de 1851 à 1861." L'ouvrage porte la date de 1862.

Taché avait horreur des statistiques, Drapeau en raffole. Il nous en sert pendant six cents pages grand format de texte serré, sous l'aguichante présentation typographique d'un livre bleu du gouvernement de la province! Cet excellent agent de colonisation — je présume qu'il était excellent — était, je crois, un autodidacte. Il avait donc découvert tout seul et porté du premier coup à la perfection l'art de faire un gros livre en copiant page sur page des documents officiels.

"J'avoue, nous dit-il quelque part, que le sujet est lourd, étouffant pour la plupart des lecteurs". On ne saurait mieux dire!

Cette étude sur la colonisation n'est donc pas un livre à lire. Mais c'est peut-être encore, à cause de l'amas formidable de détails qu'il contient sur la province de Québec d'il y aura bientôt cent ans un livre à consulter. Dans ces immenses nécropoles, comme on a appelé les bibliothèques publiques, ils ne sont pas nombreux les ouvrages dont on peut, honnêtement, en dire autant.

Quand on lit les titres des ouvrages consacrés par les anciens à des questions d'économie sociale, on est frappé par la place importante qu'y occupent les problèmes de la terre: agriculture et colonisation surtout[1].

Sans doute ces questions étaient pour nous à cette époque d'importance vitale. Peut-être le sont-elles encore et avons-nous tort

---

1. Stanislas Drapeau, *"La Colonisation du Bas-Canada"*; Joseph Tassé, *"La Vallée de l'Outaouais*; Testard de Montigny, *"Le Nord et le Nord de Montréal"*, Amury Girod, *"Conversations sur l'Agriculture"*, Williams Evans *"Traité de l'Agriculture"*, traduit de l'anglais par Girod, etc., etc.

de nous laisser envoûter par les problèmes de l'industrie et de l'urbanisme. Mais on peut se demander quand même si cette prédominance des études agricoles n'avait pas aussi une autre cause qu'il pourrait être utile de rechercher, comme indice de la persistance de l'influence française dans les manières de penser de l'élite canadienne.

A la veille de la Révolution l'école des Physiocrates dominait en France. Or vous savez qu'un axiome fondamental de la physiocratie, c'est que la terre est seule source de richesse. Comme il fallait à cette époque un demi-siècle, parfois moins, mais parfois plus, pour que les courants d'idées qui dominaient en France traversent l'Atlantique, il ne serait pas du tout étonnant que l'influence physiocratique fût pour quelque chose dans l'abondance relative des publications agricoles aux origines de notre production littéraire... plus ou moins!

Il est un aspect du conflit anglo-français au Canada auquel nos historiens de langue française, sans l'ignorer loin de là, ne me paraissent pas avoir accordé toute l'importance qu'il méritait; toute l'importance que des historiens de langue anglaise me semblent lui avoir reconnue: c'est l'aspect économique. Je veux parler des divergences, ou, pour être plus précis des oppositions radicales de vue et d'attitude sur l'orientation qu'il convenait de donner à la politique économique des deux provinces, unies ou séparées.

La vieille population d'origine française était attachée au sol et réfractaire aux aventures financières et commerciales. La nouvelle, d'origine anglaise ou américaine, était comme affolée à la vue de immenses richesses naturelles qui s'offraient à ses énergies et à ses ambitions. Chacune cherchait à faire servir l'influence et les ressources de l'État au triomphe de ses théories et de ses intérêts. On peut se demander si ces conceptions opposées en matière économique n'ont pas contribué autant et plus que les animosités de race et de religion, à dresser l'un contre l'autre les deux éléments ethniques du pays. Pour autant que je les connaisse — c'est-à-dire beaucoup moins que je ne le devrais sans doute — nos historiens en général en tiennent pour l'importance primordiale des causes religieuses et nationales. Au moins un historien anglais, que j'ai eu l'occasion de lire récemment, donne catégoriquement la première place au causes économiques[1].

---

1. Errol Bouchette et Louvigny De Montigny ont adopté ce point de vue, mais ce n'était pas des historiens.

"The quarrel, nous dit-il carrément, had its origin in the rivalry of agriculture and commerce[1].

"It was not, ajoute-t-il plus loin, the different language or the different religion of the French which exasperated the merchants. To the commercial group the chief sin of the spineless and inadventurous generation, was its complete failure to conquer and to exploit the country in the approved American way". Où l'on voit que notre historien contemporain ne s'est pas contenté d'épouser la cause des marchands, mais qu'il leur a aussi emprunté quelque chose de leur vocabulaire.

Vous comprenez bien que je n'entends pas éclaircir ici un point d'histoire. Tout ce que je veux démontrer c'est que dans l'ensemble des écrits et des discours prodigués par nos ancêtres pour défendre leur attitude il devrait se trouver quantité de pages détachables qui pourraient servir à enrichir notre, encore, modeste bibliothèque sociale[2].

Ajoutez à ce sujet primordial des questions comme celles des rentes seigneuriales, de l'émigration, de la colonisation; et la question sociale par excellence, celle de l'éducation et vous verrez se multiplier les études dignes de figurer dans notre littérature d'économie sociale[3], qui commencerait tout de même à prendre un peu de corps. Les chefs-d'œuvre y sont rares sans le moindre doute mais en vérité qui a jamais entendu parler de chefs-d'œuvre en économie sociale? Et puis qu'importe, la collection serait d'une grande utilité et cela devrait suffire pour que quelqu'un s'emploie à la constituer[4].

J'en viens à Antoine-Gérin-Lajoie et à Étienne Parent, deux noms qui dominent incontestablement dans le domaine de la littérature sociale d'avant la Confédération. Ces deux auteurs, le

---

1. The Commercial Empire of the St-Lawrence, by D.C. Creighton. Ryerson Press, Toronto, 1937.

2. Du temps d'Étienne Parent cependant, on reprochait déjà aux Chefs patriotes d'avoir négligé les questions économiques. Parent les défendait, mais en plaidant les circonstances atténuantes, ce qui, en somme était un aveu. Il se pourrait, à bien y penser, qu'il n'y eût pas grand-chose à retenir de ce côté-là.

3. Il faudrait retenir ici le "Mémorial sur l'Éducation", du bon docteur Meilleur, où l'on trouverait beaucoup de choses, mais non pas des leçons de français, et "l'Instruction publique au Canada", de P.J.A. Chauveau.

4. Mlle Marie-Claire Daveluy est à faire ce travail ainsi que je l'ai signalé plus haut.

premier surtout, ont fait beaucoup gloser. Aussi, suivant l'exemple donné par l'honnête Pierre Boucher je dois vous avertir que je ne dirai rien de bien nouveau à leur sujet, rien qui n'ait déjà été dit par ceux qui ont parlé d'eux avant moi.

Antoine Gérin-Lajoie (1824–1882) a débuté dans les lettres comme auteur dramatique. Il a écrit, alors qu'il était encore au collège, un drame historique "*Le Jeune Latour*". D'après Louvigny de Montigny, un admirateur enthousiaste du jeune auteur aurait affirmé que son drame contenait des passages comparables à ce que Jean Racine avait fait de mieux. Le brave homme était un peu mêlé dans ses souvenirs classiques. Sans cela, on ne voit pas pourquoi il aurait commis cette scandaleuse hérésie — capable de faire s'agiter de fureur dans sa tombe les restes du vieux Corneille — d'aller chercher dans le théâtre racinien un point de comparaison pour exalter *Le Jeune Latour*, qui est incontestablement d'inspiration cornélienne. Mais c'est là, de toute évidence, la moindre sottise dont il s'est rendu coupable en la circonstance.

En 1850, Gérin-Lajoie publiait un *Catéchisme politique* destiné à faire connaître le droit public et l'organisation politique du Canada aux électeurs de son temps. Le plus important de ses ouvrages, "Dix ans d'histoire au Canada" a été publié après sa mort par les soins de l'Abbé Casgrain. (1888)

En 1862, il avait publié *Jean Rivard Le Défricheur* et en 1864, *Jean Rivard Économiste*. C'est un seul ouvrage dont l'auteur a voulu faire deux volumes à vrai dire fort dissemblables, malgré que le premier n'ait été écrit, de toute évidence, que pour préparer le second, pour lui fournir une base, une justification; pour lui servir en somme de témoin et de caution.

Peut-être parce que j'ai été habitant et un peu défricheur, et parce qu'il m'arrive, à mes heures de complaisance, de me croire un tout petit peu économiste, c'est à ce dernier ouvrage seul que je veux m'arrêter.

"C'est un excellent Manuel d'économie sociale, dit Mgr Camille Roy"[1], qui force un peu la note. C'est tout au plus un manuel d'économie rurale, ce qui n'est déjà pas si mal; mais en restreint tout de même considérablement la portée. Pour la plupart des critiques cependant, et je crois bien, pour Monseigneur Roy lui-

1. Bulletin du Parler Français Vol. VI, p. 367.

même ailleurs dans son œuvre; pour la généralité des lecteurs surtout *Jean Rivard* n'est pas un manuel, mais un roman. Roman à prétention et à portée sociale, c'est entendu, mais roman quand même.

Pourtant, Gérin-Lajoie nous déclare catégoriquement dans la préface à la seconde édition *de son œuvre*, qu'il n'a jamais été dans son intention de faire un roman. "Son but, nous affirme-t-il, était de faire connaître la vie et les travaux des défricheurs, et d'encourager la jeunesse canadienne à se porter sur les travaux agricoles plutôt que d'aller encombrer les professions libérales, et les établissements commerciaux". C'est donc à ce point de vue, à ce point de vue seul que l'on doit se placer pour le juger. On ne peut tout de même pas raisonnablement reprocher à un auteur de n'avoir pas fait ou d'avoir mal fait, quelque chose qu'il n'a jamais prétendu faire.

Mais tout de même la forme romanesque reste, et ne peut passer totalement inaperçue. Loin cependant de reprocher à Gérin-Lajoie, comme d'autres l'ont fait, d'avoir manqué ce roman involontaire, je suis plutôt porté à la féliciter d'avoir, sans le vouloir encore une fois et en visant tout autre chose, donné une petite histoire d'amour toute simple, toute naïve, dans le genre "pastoral"; mais sévère, rude, sans grâce, qu'il serait bien impossible d'illustrer avec les scènes champêtres d'un Boucher ou d'un Watteau; une idylle pastorale où tous les vieillards sont vénérables, où toutes les jeunes filles bien — il n'en existe pas d'autres — sont modestes, timides et rougissantes et où les troupeaux de moutons, dans le pacages, forment un tableau attendrissant. Malgré son air vieillot, ce petit roman où il ne se passe rien, sauf un incendie de forêt qui détruit la moitié d'un village et vient tout près de faire une douzaine de victimes; sauf aussi une bataille avec un ours où le héros manque de juste de se faire dévorer vivant; sauf encore une soirée de famille que ce pauvre Jean Rivard quitte à bonne heure en cachette et le désespoir dans l'âme, parce qu'un petit commis marchand pommadé paraît bien en train de lui chiper sa blonde; à part ces petits incidents donc, et une bataille en temps d'élection où Pierre Gagnon descend à lui seul une vingtaine d'adversaires de son grand ami Jean Rivard; ce petit roman où il ne se passe rien, dût-on m'en blâmer, j'avoue l'avoir lu jusqu'au bout, et non sans plaisir.

Mais s'il est injuste de reprocher à Gérin-Lajoie de n'avoir pas fait un bon roman, alors qu'il n'en voulait faire aucun, on peut et on doit lui demander compte de la façon dont il s'est acquitté de la tâche qu'il s'était assignée.

Ici encore je dois confesser pour Jean Rivard une estime moins mesurée qu'on est parfois porté à lui accorder. Bien entendu, je ne pousserai pas l'emballement jusqu'à en faire un ouvrage de premier plan comme d'autres l'ont fait aussi. Mais il me paraît clair que certaines des critiques qu'on lui a adressées étaient exagérées ou portaient à faux.

On l'accuse surtout d'avoir indument embelli la réalité; d'avoir idéalisé la vie du colon qui, dure partout et en tous temps, l'était particulièrement à cette époque et dans les Cantons de l'Est, scène du roman. On l'accuse d'avoir créé autour de son héros un monde tellement invraisemblable que, ainsi que le fait remarquer spirituellement M. Montpetit, on y voit un instituteur recevant une augmentation de salaire sans même l'avoir sollicitée.

Mon cher Doyen, qui à mon avis, a écrit au sujet de Gérin-Lajoie quelques-unes de ses plus belles pages[1] a pourtant oublié une chose. Il a oublié de nous dire que l'instituteur objet de cette faveur insigne et incroyable, n'était pas, lui non plus, un personnage banal. Dans l'entente qu'il avait signée avec la Commission scolaire il s'obligeait à remplir, outre ses fonctions ordinaires de directeur d'une école supérieure, et sans rémunération supplémentaire, les suivantes:

1. — Inspecteur des autres écoles de la paroisse qu'il devait visiter de temps à autre.

2. — Bibliothécaire de la bibliothèque paroissiale.

3. — Conférencier tenu de donner une causerie d'une heure tous les dimanches pour tous les paroissiens qui voudraient s'y rendre. Ces conférences devaient être à la portée des intelligences ordinaires et porter sur les choses qu'il importe le plus de connaître dans la pratique de la vie.

A l'expérience, les sujets de conférence se sont révélés les suivants: les choses les plus intéressantes sur le monde et les peuples qui l'habitent; l'usage des globes terrestres et des cartes géographiques; les découvertes les plus récentes, surtout celles qui se rapportaient à l'agriculture et à l'industrie; les principaux événements qui se sont passés au Canada depuis sa découverte; l'étendue, les divisions de notre pays, sa population, son histoire naturelle, son commerce et ses autres ressources.

---

1. Édition du centenaire, au *Devoir*.

L'auteur nous apprend que les autres écoles de la paroisse étaient tenues par des jeunes filles apparemment sans beaucoup d'expérience. En quelques leçons, notre instituteur avait réussi cet exploit d'en faire d'excellentes institutrices. C'est évidemment un secret qu'il était seul à connaître et qu'il a emporté dans la tombe. Aucune de nos écoles normales ne paraît même s'en être approchée!

Enfin comme l'oisiveté est mauvaise conseillère on avait abandonné à notre laborieux instituteur la jouissance de deux arpents de terrain qu'il cultivait à son profit. Il est à présumer qu'il devait conserver la libre disposition des nombreux loisirs que ces quelques occupations devaient lui laisser!

Il est bien évident qu'ici du moins l'auteur de Jean Rivard exagère[1]. Comme tous les fabricants de programme et d'horaire pour les autres, il en a trop mis. Mais il avait la plus honorable des excuses". "Il se proposait, nous dit-il, "d'élever les obscures fonctions d'instituteur à la hauteur d'une profession". Il trouvait naturel de supposer "que si la carrière de l'enseignement offrait quelques uns des avantages qu'offrent les professions libérales ou les emplois publics, des centaines de jeunes gens sortis des collèges classiques s'y jetteraient avec empressement. En peu d'années le pays en retirerait un bien incalculable". Animé d'une pareille conviction Gérin-Lajoie devait presque forcément faire de son instituteur un homme sortant de l'ordinaire, à la compétence universelle et à la capacité de travail quasi illimitée; un homme dont l'influence serait à la fois moralement bienfaisante, et financièrement profitable à ceux qui l'emploieraient. N'ayant peut-être jamais vu d'instituteur régulier à la campagne aux prises avec les dures réalités de sa tâche quotidienne, il a représenté le sien en toute bonne foi, tel que son désir le voulait, tel que son imagination le rêvait. Il a vu plus beau et plus grand que nature, plus beau et plus grand que possible.

Il n'en reste pas moins que tout ce qu'il a écrit sur le sujet était de nature à grandir le rôle et la personne de l'instituteur dans l'esprit de nombre de gens trop portés à les mésestimer. On peut lui pardonner son excès d'enthousiasme en considération de la cause, très belle et très noble, de l'éducation des masses, qu'il a voulu servir et qu'il a incontestablement servies dans une certaine mesure.

---

1. C'est un exemple que lui avait donné Étienne Parent, son beau-père. Voir plus bas.

Les Colons de Gérin-Lajoie a-t-on prétendu, et c'est là le reproche le plus grave, se tirent beaucoup trop bien d'affaires. Ils ne sont pas typiques du milieu qu'ils sont supposés représenter avec fidélité. Prévoyant le reproche d'exagération que l'on ne manquerait pas de lui adresser sur ce point fondamental de son œuvre, Gérin-Lajoie a fait d'avance un plaidoyer qui me paraît irréfutable. Puisant dans les lettres des missionnaires colonisateurs et les documents officiels du temps, il a montré que le cas de Rivardville et de ses habitants n'avait rien d'exceptionnel, mais que d'autres groupes de colons, réels ceux-là, avaient obtenu des succès au moins égaux dans d'autres centres de colonisation qui, eux, n'avaient rien de fictif. Cela seul aurait suffi à le justifier.

Mais non content de procéder par analogie pour défendre son œuvre, Gérin-Lajoie s'applique encore à l'analyse des résultats plus que satisfaisants obtenus par son héros. Dans un chapitre intitulé scabreux, non pas dans le sens que vous pensez peut-être, mais dans le sens de rude, de raboteux, il donne de ces résultats une explication statistique tout à fait satisfaisante. On peut rester émerveillé de la démonstration. On peut comprendre l'enthousiasme étonné du jeune colon qui a fait son cours et qui fait appel à ses souvenirs classiques pour exprimer ses sentiments:

"Grâce au ciel mon bonheur passe mon espérance"!

La démonstration n'en reste pas moins probante. En deux ans Jean Rivard avait transformé un modeste avoir de cinquante louis, en une petite fortune de cinq cents. Il avait fait du mille pour cent et cela ne paraissait pas du tout inadmissible.

Ce succès, il faut le souligner avec force, n'avait pas été obtenu sans peine. L'auteur n'a rien caché des ennuis, des misères et des dangers de la vie de colon. Le missionnaire trouvé dans un marécage mort de froid et d'épuisement, tandis que, des deux hommes qui l'accompagnaient l'un était mort aussi, et l'autre devait rester perclus des deux jambes. Puis l'aventure du malheureux colons qui, parti à travers bois pour aller chercher des vivres à la ville voisine, s'écarte en revenant, comme le héros de Maria Chapdelaine, passe des journées à errer dans la forêt et retrouve enfin épuisé sa cabane où le plus jeune de ses enfants et sa femme gisent morts de faim.

On ne peut soupçonner l'auteur qui a tracé de pareils tableaux, fût-ce pour plaider la cause des voies de communication, d'avoir voulu farder la vérité.

Et puis, il ne faut tout de même pas oublier que Gérin-Lajoie écrivait dans un but très précis. Il voulait faire aimer la colonisation et attirer une jeunesse d'élite à la vie rurale. Il aurait été de sa part parfaitement absurde de représenter la vie du colon comme une aventure aux épreuves surhumaines et vouée d'avance au désastre. C'était une histoire de succès, de succès remarquable qu'il lui fallait écrire, et sa réputation, non seulement d'honnêteté, mais de sérieux reste sauve dès lors que l'histoire n'est pas impossible ou sans exemple. De nos jours, avec le recul du temps et les données de l'histoire il nous faut admettre que s'il n'y avait pas eu de Rivardville aux origines de la grande croisade de colonisation, celle-ci aurait fait faillite et notre province n'aurait probablement pas atteint la moitié du développement où elle est aujourd'nui parvenue.

Dans quelle mesure Jean Rivard a-t-il participé à l'impulsion ? Il est naturellement impossible de le dire avec le moindre degré de précision. Mgr Chartier fait la part large à son influence. Peut-être un peu trop large.

On ne pourait douter dans tous les cas que ce petit livre, qui a été beaucoup lu, a fait beaucoup de bien. Gérin-Lajoie, qui ne désirait pas autre chose, pouvait être fier de son œuvre.

Plusieurs de ceux qui ont parlé de lui nous disent que Gérin-Lajoie avait beaucoup étudié l'économie politique. Quelqu'un, je crois que c'est l'Abbé Casgrain, mentionne à ce propos Bastiat, l'auteur optimiste des "Harmonies Économiques". Lui-même fait dire à l'un de ses personnages Charmenil (qui suivant l'opinion commune le représentait tel qu'il était, alors que Jean Rivard aurait personnifié le personnage qu'il aurait voulu être) lui-même fait donc dire à Charmenil: "Je me suis dévoué depuis quelques temps à l'étude de l'économie politique. J'y trouve un charme inexprimable"!

Les facilités ne lui ont certainement pas manqué puisque dès 1850, il était bibliothécaire du Parlement du Canada-Uni. Pourtant deux faits assez curieux paraîtraient justifier un certain scepticisme. Remarquons tout d'abord que lui, qui fait assez volontiers parade d'érudition, qui cite à tout propos les classiques, qui mentionne à propos d'éducation Mme de Campan, Fénelon et surtout Dupanloup, ne nomme nulle part, sauf erreur, un économiste dont il se serait inspiré, une théorie sociale qu'il aurait adoptée. Autre détail significatif à mon avis: la bibliothèque qu'il a constituée pour Jean Rivard, en toute liberté d'esprit et sans regarder à la dépense puisqu'elle était imaginaire, et qui contenait nous dit-il "tout ce

qui est nécessaire pour l'instruction", cette bibliothèque idéale ne comprenait apparemment parmi ses cinq cents volumes, aucun ouvrage d'économie sociale. Cette branche des connaissances humaines n'est même pas mentionnée, alors que la religion, la théologie, l'histoire, les littératures classiques grecque, romaine, et française, et surtout les ouvrages de technique rurale s'y trouvent en nombre. Il y a là une omission qui, je le répète paraît significative.

Faut-il le dire cependant, le doute n'est pas permis. Le titre seul de son deuxième volume indique bien que nous sommes en présence d'un homme qui se flatte d'avoir étudié la science économique et qui veut en faire profiter ses compatriotes. Et puis, de toute évidence, on trouve dans Jean Rivard des idées et un vocabulaire que l'auteur n'a pas pu puiser au collège de Nicolet, ni même dans les auteurs qu'il avait bien été obligé de fréquenter alors que, faute de mieux à faire, il s'était mis à l'étude du droit. Il a donc lu, sinon étudié dans le plein sens du mot, des économistes et des sociologues; que lui en est-il resté? Deux influences au moins se revèlent dans son texte. Je ne puis que les signaler très brièvement. Le curé Doucet, qui pense comme Jean Rivard, qui pense comme Gérin-Lajoie, tient à un moment donné le petit discours que voici:

"Consultez un moment les savants qui se sont occupés de rechercher les causes de la prospérité des nations, et vous verrez que tous s'accordent à dire que l'agriculture est la première source d'une richesse durable".

Et Charmenil, cet autre Gérin-Lajoie, s'exprime ainsi à son tour: "En étudiant les sources de la richesse nationale on en vient toujours à la conclusion que l'agriculture en est la plus sûre et la plus féconde".

Si cela n'est pas de la physiocratie presque pure, je ne comprends rien aux doctrines de cette école ce qui est, à vrai dire, fort possible.

Il y aurait encore bien des choses à glaner, surtout dans "Jean Rivard, économiste". Le héros de Gérin-Lajoie avait groupé ses colons en une association économique, qui avait deux caractères vraiment remarquables pour le temps. C'était tout d'abord une société coopérative, à une époque où l'idée même de coopération relativement nouvelle en Europe, devait forcément être à peu près inconnue ici. Et puis, cette association économique avait pour mission de fonder des industries au village, pour fournir du travail relativement lucratif aux jeunes gens et aux jeunes filles de la campagne

qui n'auraient pas les moyens ou pas le goût de se fixer sur la terre. La même idée a été reprise, quelque soixante ans plus tard par Henry Ford, que personne sans doute ne soupçonnera d'avoir volé son plan à Gérin-Lajoie. Il est bien probable que ni Ford ni ses aviseurs n'avaient lu Jean Rivard. La coïncidence n'en est que plus remarquable entre les anciennes théories du modeste fonctionnaire canadien-français et les projets du milliardaire américain.

A souligner encore une idée très juste de Gérin-Lajoie. Il voyait dans les institutions locales alors toutes nouvelles: conseils municipaux, fabriques, commissions scolaires, d'admirables écoles pour la formation politique des Canadiens français, dont l'inexpérience dans ce domaine était presque totale. Si ces écoles de civisme n'ont pas produit tous les fruits qu'il en attendait c'est peut-être qu'il avait placé son idéal trop haut, mais c'est surtout parce que la grande majorité des hommes, comme la grande majorité des enfants, sont de bien mauvais élèves.

Un moment, un court moment, j'ai cru avoir fait une découverte sensationnelle. J'avais dans mes notes une date, celle de la publication de la *Réforme Sociale*, le maître livre de Frédéric LePlay, 1864. Or Jean Rivard est de 1862, deux ans plus tôt. Mais alors si notre auteur canadien n'avait pu subir l'influence du grand sociologue français fallait-il en conclure qu'il avait élaboré seul, pour son propre compte, la célèbre méthode monographique ? Car à bien y penser en effet, si Jean Rivard n'est pas un manuel, s'il est à peine un roman, il est incontestablement une monographie, une monographie romancée avant l'invention du mot. C'est une monographie de colon et de région de colonisation, qui, en dépit de sa présentation romanesque repose très clairement sur une enquête sérieusement conduite et rapporte des constatations faites sur place. Si elle n'a pas la compréhension ni la rigueur scientifique des monographies alignées dans l'œuvre de LePlay ou de ses principaux disciples, elle n'en a pas moins été écrite avec la même bonne foi, le même souci d'exactitude et de précision. Le plan de la recherche, l'accumulation des petits détails significatifs, le budget d'exploitation tout rappelle la célèbre méthode.

C'était tellement beau, que ça me paraissait bien invraisemblable. Il fallait vérifier. Vérification faite, il apparut que LePlay avait exposé pour la première fois sa méthode monographique, dans ses "Ouvriers Européens", dont la première édition est de 1855 Restait à savoir si Gérin-Lajoie avait pu prendre connaissance de

l'ouvrage. Non seulement il l'avait pu, mais il l'avait dû. Les "Ouvriers Européens" en effet figurent dans le catalogue de la bibliothèque du parlement imprimé en 1857 par les soins — pour la partie française du moins — de Gérin-Lajoie lui-même.

Notre auteur canadien n'a donc pas inventé la méthode monographique. Mais presque au moment de son apparition il a su l'assimiler et en faire bon usage. Et c'est déjà beaucoup.

Étienne Parent fut notre premier théoricien et en forçant un peu, beaucoup la note, notre premier *penseur social*. Né en 1802, mort en 1874, ayant commencé à conférencier vers les 1843, il est dans l'ordre du temps antérieur à Gérin-Lajoie. Logiquement, j'aurais donc dû vous parler de lui le premier. J'ai sans doute eu de bonnes raisons pour faire passer Lajoie avant lui. La seule qui me vient à l'esprit et qui à la rigueur, peut suffire c'est que, ayant tout d'abord négligé de confronter les dates, j'étais sous l'impression que l'auteur de "Jean Rivard", avait précédé Étienne Parent dans le monde tout court et dans celui des lettres.

Évidemment, Étienne Parent avait eu une excellente raison de naître avant Gérin-Lajoie, car il devait un jour devenir son beau-père.[1] Mais ce détail important ne m'est apparu que plus tard.

Quand on pense à Antoine-Gérin-Lajoie, on pense à Jean Rivard, ce sont deux noms irrémédiablement associés. Quand on pense à Étienne Parent, on ne pense qu'à Étienne Parent. Aucune de ses œuvres ne transcende les autres, au point d'être restée liée à sa mémoire.

Je rappelle, malgré que vous ne l'ayez certainement pas oublié, que le nom d'Étienne Parent est l'un des plus beaux et des plus respectés dans l'histoire de nos luttes politiques. Il a mené avec vigueur, intelligence et courage le bon combat pour la conquête de nos libertés. Quand il lui a semblé que certains chefs patriotes perdaient la tête et menaçaient de conduire notre petit peuple au désastre, il a non moins courageusement rompu avec eux, tout en continuant avec la même énergie qu'auparavant à défendre la bonne cause.

Sans avoir son prestige, ni ses transcendantes qualités d'homme d'État, il a été à son poste un autre Lafontaine. Comme Lafontaine, et plus longtemps que lui, il a fait de la prison en 1837–38, et dans des conditions si malsaines qu'il en a contracté une surdité partielle

1. Gérin-Lajoie épousera Augustine, fille d'Etienne Parent.

incurable. L'infirmité ayant continué à s'agraver, il dût, dès 1842, abandonner sa vie active pour les tâches moins épuisantes du fonctionnarisme. Il fut sous-secrétaire d'État jusqu'en 1872 alors qu'il dut prendre sa retraite. Il est mort deux ans plus tard, en 1874.

D'habitude, quand il veut se délasser de ses absorbantes occupations, le fonctionnaire qui a des lettres s'en sert pour faire des vers. Parent, lui, consacra ses loisirs à ce qu'il y a de moins poétique au monde: la philosophie et l'économie sociale. Pour son rôle politique Étienne Parent me paraît mériter mieux que le souvenir un peu brumeux qu'il a laissé. Mais Parent penseur et sociologue ne m'impressionne pas beaucoup.

Je sais bien qu'on l'a porté aux nues et qu'Hector Fabre écrivait, à l'occasion de sa mort, en 1874 cet éloge peu mesuré, cité par Benjamin Sulte[1] dans les notes, décousues à son habitude qu'il a consacrées au directeur du "Canadien". "Auprès de nos historiens, disait Fabre, supérieur à eux par la force et l'étendue de son esprit, se place le premier de nos publicistes, Étienne Parent..

"Deux œuvres de cet éminent esprit donnent à elles seules une idée exacte de sa grande puissance et de sa haute originalité. *Du Prêtre et du Spiritualisme dans leurs rapports avec la Société"; De l'Intelligence dans ses rapports avec la Société"*! Il y a dans ces deux lectures (il s'agit de conférences) le résumé d'une constitution sociale admirable, fondée sur les vues les plus neuves et les plus profondes. C'est là une œuvre digne de la méditation des esprits philosophiques, et dont on ne comprendra que plus tard, lorsque les études et la formation politique seront plus avancées parmi nous, la valeur et la portée".

C'est sans doute parce que l'évolution exigée par Fabre, pour que la transcendance de Parent puisse être comprise et appréciée ne m'a pas encore atteint que je trouve l'éloge outré, même pour une oraison funèbre. Sulte, qui approuve le tout, souligne que l'on a appelé Étienne Parent le *Victor Cousin du Canada*, A ce propos, je me souviens d'avoir lu quelque part que Victor Cousin, qui l'ignorait quand il fut nommé professeur, avait appris la philosophie en l'enseignant. Ce qui expliquerait que, n'ayant jamais pris une vue d'ensemble de sa matière, il ait fondé son éclectisme en essayant de concilier toutes les écoles à mesure qu'il les découvrait. Ce qui paraît avoir distingué Cousin de nombre d'autres philosophes, peut-être de

1. Mélanges Historiques, 15–16.

notre Parent en particulier, c'est qu'il semble bien avoir effectivement appris ce qu'il enseignait!

Mais je m'avance, comme disent les anglais, *in deep waters*, ce qui est de la dernière imprudence car, philosophiquement parlant, je ne sais pas nager. C'est peut-être pour cela du reste qu'Étienne Parent penseur me laisse plutôt froid.

Si cependant mon opinion défavorable se trouvait par hasard fondée, on en pourrait peut-être trouver l'explication dans les fréquentations livresques de Parent. Sulte nous dit en effet que, "comme tous les jeunes de son temps, il avait eu le choix pour se former entre de mauvais livres et des livres plus mauvais encore. C'est un fait ajoute-t-il que depuis la conquête jusque vers 1836, nous n'avons eu pour tout partage que des livres de l'école de Voltaire"[1].

En 1836, Parent avait déjà 34 ans, mais il était loin de considérer sa formation comme achevée. Dès que, à partir de 1842, sa position de greffier d'abord, puis celle de sous-secrétaire d'État, lui eurent assuré des loisirs, il se mit à dévorer les livres. Il connaissait déjà et il admirait sans réserve Jean-Jacques Rousseau.

"Jean-Jacques Rousseau est vrai" écrivait-il avec ferveur dans sa conférence du "Prêtre et du Spiritualisme". Et plus loin il renchérissait encore!

"Émile est vrai!...

Parent n'avait pas le sens ou du moins pas le souci des nuances. Pour vous donner une idée de l'insuffisance de son esprit critique j'ajoute cette autre affirmation catégorique et hyperbolique: "Lamartine est *séraphiquement* vrai!"

La France, qui n'a jamais manqué de songe-creux depuis sa grande révolution, en eut une floraison particulièrement abondante dans la première moitié du 19e siècle[2]. C'était l'époque où, au sortir de l'effroyable cauchemar, même les incrédules cherchaient quelque chose de spirituel à quoi s'accrocher. L'époque où une nouvelle Trinité: le Peuple, la Liberté, et la Religion, recevait les hommages d'une multitude — combien flottante — d'adorateurs. L'époque où les innombrables inventeurs de systèmes sociaux, les fabricants de constitutions parfaites et de cultes dernier cri cherchaient à s'annexer l'Église. L'époque, et ce trait résume tout, où un Auguste Comte, méditant la fondation de la religion de l'Humanité dont il

1. Ibid.

2. Ce en quoi elle ressemblait à nombre de pays de nos jours et au Canada français en particulier.

serait le grand pontife, déléguait un envoyé extraordinaire, à Rome auprès du général des Jésuites, pour conclure avec lui, un traité d'alliance![1] Déjà on entrevoyait l'aurore de la deuxième république alors qu'Étienne Parent, dans sa lointaine Amérique, lirait avec attendrissement, le récit de la bénédiction d'un arbre de la liberté par quelque vieux curé de France.

En attendant il lit tous les socialistes utopistes et nous en nomme plusieurs: les Saint-Simon, les Fournier, les Cabets, les Louis Blanc ce dernier lui apparaissant comme le plus raisonnable du groupe. Il les reconnaît pour des utopistes et ne manque pas de le dire, son solide bon sens l'ayant immunisé contre leurs pires extravagances. Il a pratiqué aussi, au moins en passant, d'autres auteurs assez mal équilibrés: Buchez, qui lui fournit sa foi au perfectionnement indéfini de l'humanité et Lamennais, à qui il emprunte, presque mot à mot, l'un de ses titres. Lamennais avait écrit en 1826: "De la Religion considérée dans ses rapports avec la Société civile et politique"; Parent donnera en 1846: "Du Prêtre et du Spiritualisme dans leurs rapports avec la Société". Une comparaison attentive des deux auteurs démontrerait je crois que le Directeur de l'Avenir a fourni à notre philosophe canadien, plus que des idées pour les titres de ses conférences.

Que Parent aie pu à travers tout cela je ne dis pas conserver — Sulte, bien placé pour le savoir nous affirme qu'il l'avait perdue — mais retrouver la foi non seulement sincère et profonde, mais active, agissante,[1] semble bien tenir du miracle. Mais sa manière de penser et d'écrire n'en gardera pas moins trace de ses étranges fréquentations.

"Le spiritualisme bien entendu, écrira-t-il dans la plus célèbre peut-être de ses conférences, doit conduire le prêtre à diriger le mouvement religieux dans des vues de progrès social et humanitaire: à considérer même ce progrès comme le but suprême de la religion ici-bas" (Du Prêtre).

Il condamne la vie contemplative, cette "meilleure part" dont parle l'Évangile. Il méprise les vertus dites passives, celles du "Sermon sur la Montagne". Il vante les vertus actives mises à la mode par les Américains. En somme il fait de l'Américanisme avant Mgr Ireland.

---

1. "L'attitude Sociale des Catholiques français au 19e siècle" Abbé Ch. Caleppe, Bloud & Cie, Paris, 1911, tome 1 — p. 15.

2. C'est toujours Sulte qui nous l'affirme.

"Dans le *Notre Père* affirme-t-il, toutes les constitutions, tous les systèmes socialistes sont là... plus l'esprit de Dieu".

"L'Église, explique-t-il ailleurs, doit-être comme l'âme de la Société, l'État comme le corps, les sens. L'homme politique sera homme de parti, le prêtre sera plutôt national".

Puis il continue, de plus en plus emphatique et de moins en moins clair: "Transporté sur un terrain plus avancé l'un sera national avant tout, l'autre sera humanitaire, et rattachera ainsi sa nation à l'humanité entière, secondant la tendance du genre humain vers la fraternité universelle".

Cette tendance du genre humain vers la fraternité universelle n'a jamais été très visible et ne brille pas d'un éclat particulier de nos jours. Mais après la grande Révolution, où elle s'était manifestée d'une façon... si tranchante, elle a été en France pour beaucoup de cœurs sensibles et de cerveaux instables, une indiscutable évidence et la suprême espérance. Sous l'influence de ses lectures Parent la voyait aussi clairement que si, sous ses yeux, les survivants du Doric Club et des Fils de la Liberté s'étaient réunis pour fraterniser.

Voici maintenant le travail déifié: "L'Europe qui chancelait dans la foi antique n'a pas tardé à reconnaître que le Dieu qui paraissait à l'Occident (c'est du travail qu'il s'agit, et offert au monde par les Américains) était le vrai Dieu de l'humanité".

"Ainsi vous voyez Rome, devenue la reine du monde religieux moderne, sous les auspices d'un pontife éclairé, préparer les voies à l'intronisation du nouveau Dieu". (Du Travail)

Et ça continue, ou ça recommence comme ça à n'en plus finir.

Deux institutions modernes excitent au plus haut point l'enthousiasme d'Étienne Parent, à certains moments c'est presque du délire:

"La presse, oui la presse sera le trône des puissances de l'avenir et sur ce trône il n'y a plus que l'intelligence qui puisse venir s'asseoir". (De l'Intelligence).

"Le Maître d'école c'est Prométhée ravissant au ciel un rayon de flamme divine pour en animer sa statue d'argile." (Du Prêtre)

Cette citation nous amène à une autre faiblesse d'Étienne Parent. La culture, comme l'argent, a ses parvenus et qui n'attendent pas toujours leur premier million pour se rengorger. J'en demande pardon à sa mémoire et à ses admirateurs, mais Étienne Parent me paraît bien être un de ces parvenus-là! Il a beaucoup lu, beaucoup retenu et mal assimilé. Ses conférences les plus ...disons le mot

prétentieuses: "Du Prêtre et du Spiritualisme dans leurs rapports avec la Société"; "De l'Intelligence dans ses rapports avec la Société;" ces deux conférences, et celle sur le Travail, et celle sur l'Industrie sont du déballage, de l'étalage d'une érudition qui veut se montrer étendue et qui laisse une impression de superficialité. Il nous promène des Indes en Chine, de l'Égypte en Perse, dans la Rome et la Grèce antiques. Il nous cite, rarement dans le texte, presque toujours en abrégé ou par interprétation personnelle, les philosophes, les législateurs de tous les pays et de tous les temps. A tout bout de champ il nous dit: voyez l'Égypte, voyez Athènes, voyez Rome, et alors, dans la mesure généralement restreinte où l'on peut comprendre ce qu'il a voulu exactement prouver par cette évocation des anciennes civilisations, on s'aperçoit parfois que les exemples qu'il a choisis peuvent se retourner contre son argumentation. C'est ainsi qu'en voulant glorifier le travail il rappelle la grandeur d'Athènes, de Sparte, de Rome. Mais bientôt il est obligé de reconnaître, sans la moindre confusion du reste, que le travail y était avili par l'esclavage.

Si je m'attarde, un peu trop peut-être, à la philosophie d'Étienne Parent c'est, vous vous en rendez compte, parce qu'elle était essentiellement sociale. Ce sont des problèmes de gouvernement de vie sociale qui le préoccupent, et c'est à ce titre que cette partie de son œuvre relève aujourd'hui de notre examen.

Comment a-t-il été amené à l'écrire et sous la forme, de la nature exacte qu'elle nous est offerte ?

D'une façon qui n'a rien de mystérieux. Elle est la continuation logique de son œuvre antérieure; le prolongement, l'élaboration avec retouches et changements que l'expérience et la méditation lui ont montrés nécessaires, des idées qu'il a toujours professées, des principes qu'il a toujours défendus. Seules les conditions de travail nouvelles que la vie lui a imposées, l'obligent à modifier la forme sous laquelle sa volonté de servir doit se manifester.

Parent était essentiellement un lutteur. Pendant une vingtaine d'années il s'était battu, la plume à la main, vigoureusement et sans relâche, pour la conquête d'une certaine forme de gouvernement qui lui paraissait essentielle au bonheur et à la prospérité de ses compatriotes. Au service de cette cause il a accepté la prison et risqué sa vie. Ses adversaires, les commerçants et les bureaucrates anglais, ne s'embarrassent pas de théories, ni de principes: mais Parent et ses amis basent, par la force des choses, toutes leurs ré-

clamations sur le principe de liberté inhérent au régime parlementaire anglais.

Arrive la constitution de 1841, qui impose une accalmie dans la bataille sans cependant y mettre fin. Avec Lafontaine, Parent, sans ignorer les injustices de la constitution nouvelle, entrevoit le parti qu'il est possible d'en tirer pour l'établissement d'institutions vraiment libres. La lutte va changer de terrain, mais elle s'annonce chaude et difficile, de celles que Parent aime et excelle à conduire.

Juste à ce moment, après des mois sans doute de résistance et d'angoisse, le vigoureux champion se voit soudain désarmé. Et ce sont ses meilleurs amis qui lui font comprendre qu'il est devenu impotent et qui, charitablement, pour assurer sa sécurité matérielle, le repoussent de l'atmosphère enfiévrée, enivrante du journalisme de combat, dans le climat stagnant du fonctionnarisme. Parent est dans la force de l'âge et on l'oblige à l'inactivité.

Retranché du monde par sa surdité, il observe la mêlée sans pouvoir y prendre part.

Mais bientôt il discerne quelque chose qui le désenchante; quelque chose qui, d'ici peu de temps, fera fuir l'arène parlementaire par le grand Lafontaine écœuré. Ce quelque chose c'est la veulerie, la partisanerie et pour un bon nombre, la vénalité des élus du peuple et Parent écrira tristement. "Il faut bien le dire... l'esprit de parti, l'intrigue, l'entraînement du moment... font que la moralité, l'honnêteté ne sont pas toujours ce qui distinguent le choix populaire dans les démocraties". (De l'Intelligence).

Que va-t-il faire ? Profiter de la quasi retraite qu'on lui a assurée, se faire une petite vie bien tranquille, idéal de tant de gens, à toutes les époques, et abandonner à leur sort les institutions politiques qui sont dans une large mesure son œuvre ? Il ne peut pas s'y résigner et dès 1843 il reprend la plume.

Pour remplacer les articles presque improvisés de ses années de journalisme, articles qu'il ne peut plus écrire, qu'on ne lui permet plus d'écrire peut-être, il prépare soigneusement des "lectures" comme on disait alors, des conférences, comme on dit aujourd'hui où il pointe à ses compatriotes les faiblesses, les tares même des institutions politiques démocratiques, comme il avait dénoncé naguère les injustices de la constitution de 1791. Et comme il avait dit ce qu'il y avait à faire pour rendre cette constitution de 1791 acceptable, il expose les changements qu'à son avis il faudrait

apporter au régime démocratique pour le rendre viable et bienfaisant. Parent, après 1842, n'a pas recommencé sa vie, ni son œuvre, il les a continuées. Mais il a voulu en agrandir singulièrement la portée.

Avant 1842 il avait travaillé pour les siens, pour son petit peuple canadien-français. Après 1842 il s'attache à servir l'humanité tout entière. Et son raisonnement implicite est inattaquable: trouvez un système de gouvernement capable de faire le bonheur de tous les peuples, et vous aurez infailliblement un système de gouvernement qui fera le bonheur du vôtre. Ce n'est pas la forme du gouvernement qui compte, remarquez-le bien, mais les principes sur lesquels il est fondé! Il loue quelque part Solon d'avoir donné à sa patrie, non pas la meilleure constitution possible mais celle qui lui convenait le mieux. Et lui-même nous avertit que sa constitution idéale peut s'accommoder de tous les régimes.

"Etes-vous pour la monarchie, écrit-il? elle n'y est pas opposée. Etes-vous pour la démocratie? Ça lui va à merveille. Êtes-vous pour l'aristocratie? C'est une vraie aristocratie que je vous offre[1]" Et cela n'est pas du tout aussi absurde que cela peut paraître ainsi résumé et séparé du contexte.

Étienne Parent a condensé le fruit de ses réflexions sur le complexe problème du gouvernement dans deux conférences que j'ai dû plusieurs fois déjà mentionner. La première, prononcée le 17 décembre 1848, a pour titre: *Du Prêtre et du Spiritualisme dans leurs rapports avec la Société.*

Il y dénonce avec force la séparation absolue de l'Église et de l'État. Il y montre avec vigueur les conséquences funestes du parti pris de s'ignorer mutuellement, où se cantonnent l'autorité civile et l'autorité religieuse. Il se défend de vouloir la fusion des deux, ou la domination de l'une par l'autre. Ce qu'il préconise c'est une entente et un respect mutuels. Il raisonne que les maux de la société proviennent de l'ignorance de la loi morale; qu'il n'y a pas de morale sans religion; que le prêtre est le ministre et le porte-parole de la religion et donc qu'il faut admettre le prêtre dans la vie publique, pour qu'il y amène la religion et avec elle la morale. Et il cite une parole de Thiers, qui résume en quelques mots sa longue démonstration: "Je regarde la religion et ses ministres comme les auxiliaires, les sauveurs peut-être de l'ordre social menacé". (Du Prêtre).

---

1. "De l'Intelligence dans ses rapports avec la société".

Il y aurait un rapprochement curieux à faire[1], entre le rôle que Parent trace au Prêtre dans sa société idéale et celui que Gérin-Lajoie, une quinzaine d'années plus tard, devait faire jouer à son curé Doucet, à Rivardville. On verrait que l'inspiration de Gérin-Lajoie est assez semblable à celle de Parent pour avoir été inspirée par elle, ou puisée aux mêmes sources.

Dans sa conférence sur l'*Intelligence dans ses rapports avec la Société* Parent nous donne l'exemple le plus curieux que je connaisse d'une conception idéale, abstraite de gouvernement exprimée, comprimée dans de sèches formules juridiques. Il pose en principe "qu'aux intelligences d'élite appartient de droit divin, le gouvernement de la Société". Il constate ensuite que, pour toutes sortes de causes, l'intelligence n'a jamais eu la chance d'exercer ce droit, et il en déduit que c'est pour cette raison que tout va si mal depuis le commencement des temps. En conséquence il propose un système, un plan de constitution, par lequel la direction des États serait infailliblement et irrévocablement confiée aux intelligences supérieures, qui feraient le bonheur de l'humanité. Son acte ou projet de loi ne contient que huit articles la plupart très courts, ce qui semble bien indiquer que son idée lui paraît beaucoup plus simple, plus facile de réalisation, qu'à vous ou à moi.

Les premiers articles sont destinés à préparer les esprits d'élite au rôle difficile qu'on leur destine, et c'est une préparation qui n'a rien d'extraordinaire. Je résume forcément des propositions que lui même développe longuement dans la seconde partie de son étude.

Instruction primaire, gratuite et obligatoire pour tous les enfants, Instruction gratuite aussi aux degrés supérieurs, mais seulement pour les enfants qui en seront jugés dignes par leurs talents et leur bonne conduite. En plus, les bourses aux enfants pauvres pour les aider à poursuivre leurs études.

Les étudiants jugés dignes, après examens publics et solennels, seront diplômés suivant le degré d'instruction auquel ils seront parvenus[2] et feront partie dès lors de la *classe des lettrés*.

Voici maintenant la clef de tout le système.

"Cette classe jouira, entre autres privilèges, de celui d'occuper

---

1. Du reste, un parallèle entre l'œuvre entière de ces deux auteurs ne manquerait pas d'intérêt.

2. Ce qui semblerait indiquer qu'aux yeux d'Étienne Parent on devenait lettré a peu de frais!

toutes les charges publiques: exécutives, législatives, judiciaires, municipales et le reste". Au début, en attendant que la *classe des lettrés* soit constituée, l'exécution de la loi est confiée au pouvoir exécutif existant, mais dès que ses cadres seront suffisamment remplis c'est la *classe des lettrés* elle-même qui surveillera son propre recrutement.

Parent consacre près de trente mille mots à l'exposé et à la défense de son plan. Il est bien sûr qu'il nous est impossible de le suivre aussi longtemps, même s'il prend une allure prophétique à une époque comme la nôtre où pour solliciter l'emploi le plus modeste il faut commencer par produire un diplôme de bachelier.

De toute évidence dans l'élaboration de sa constitution idéale, Parent a oublié ou systématiquement ignoré une foule de considérations, dont il suffira de souligner quelques-unes des plus importantes pour montrer tout ce que son projet avait de chimérique.

1. — Il n'est pas vrai que dans le passé l'intelligence ait toujours été écartée du pouvoir.

2. — Les meneurs d'hommes, les chefs d'État les plus intelligents ont été très souvent les plus malfaisants.

3. — La science et l'intelligence sont deux choses bien différentes. Un âne — au figuré bien entendu — peut parfaitement être un érudit.

4. — La sélection des compétences après examen et concours est une grande illusion. En conséquence,

5. — Les ignorants diplômés sont proportionnellement presque aussi nombreux que les ignorants non diplômés. Le diplôme est une présomption de science, il n'en est pas la preuve!

6. — Et c'est là l'objection fondamentale, l'intelligence n'est pas quelque chose d'unique, d'uniforme, d'absolu. C'est quelque chose de varié, de multiple et de relatif. Il n'y a pas une intelligence, il y a des intelligences ayant chacune des aptitudes particulières. La science ou le don du gouvernement est quelque chose de tout à fait spécial dont la plus illustre des assemblées de savants pourrait être totalement dépourvue. Confier les destinées d'un pays exclusivement à une *classe de lettrés*, classe fermée et qui ne tarderait pas à devenir, si même elle ne l'était pas au début, arrogante et exclusive, ce serait à coup sûr écarter du pouvoir certains hommes beaucoup mieux doués pour l'exercer que la *classe des lettrés* n'en pourrait fournir. Sans doute il serait bien à désirer que tous les ignorants et tous les imbéciles fussent éloignés de la vie publique, mais la

constitution d'une caste de lettrés n'est pas le moyen d'y parvenir Le problème est, à la vérité, tout à fait insoluble.

"Voyez la Chine", disait Parent, qui pensait au mandarinat et qui, la chose est claire, proposait de moderniser si j'ose dire, les institutions publiques de tous les pays, y compris le nôtre. L'exemple est-il utile de le souligner, avait plus de force de son temps qu'il n'en a conservé jusqu'à ce jour.

Un mot en passant sur deux conférences auxquelles nous n'aurons pas le temps de nous arrêter.

De l'Industrie comme moyen de conserver notre nationalité. Il y développe la thèse pleine de bon sens que nous devons honorer l'industrie jusque là trop méprisée. Bien avant Barbeau, moins longuement et systématiquement que lui, il y prend "Mesure de notre taille" et trouve que dans le commerce et dans l'industrie, nous n'occupons vraiment pas grand place.

Considérations sur notre Système d'éducation. Certainement la plus claire, la plus simple, la plus logique, la plus pratique de toutes celles de ses études qu'il m'a été donné de lire[1]. Il y consacre quelques lignes à préciser avec beaucoup de bon sens la portée de cette conférence et, sans doute, aussi, de tous ses plans de réforme sociale:

"Si quelques parties de cette lecture messieurs, vous paraissaient respirer une idéalité un peu fantastique, vous voudrez bien remarquer que je ne prétends pas que tout soit réalisable dans ce que je dis, comme je le dis et dans le temps que je le dis. L'on pourrait me taxer d'extravagance si je prétendais que l'état social auquel j'aspire, fût susceptible d'une réalisation immédiate et complète".

En présence d'une pareille candeur et d'une telle sincérité, on se surprend à se demander s'il est permis de critiquer trop sévèrement l'auteur du *Prêtre et de l'intelligence.*

Étienne Parent a, un beau jour, découvert l'économie politique et, je le dis sans moquerie, il est resté ébloui de sa découverte. C'était en 1846. Le 18 novembre de la même année il se présentait devant son fidèle auditoire de l'Institut Canadien où se pressaient nombre de jeunes gens et il s'attachait à les convaincre de la nécessité pour tout le monde sans exception, de pratiquer Adam Smith et Jean-

1. On y trouvera des détails sur la représentation canadienne-française dans le Service civil du temps, qui pourraient faire paraître notre situation actuelle très brillante!

Baptiste Say, qu'il appelle les oracles de la science nouvelle. "Soyez économistes éclairés" disait-il à ses jeunes auditeurs. Conseil excellent mais difficile à suivre, surtout de nos jours où la multiplicité des théories, sans compter leurs faiblesses et leurs contradictions, rend le choix bien difficile.

Il serait bien inutile de chercher dans cette conférence sur l'*Importance de l'étude de l'économie politique*, un exposé logique, lucide, cohérent de la science économique; il ne s'y trouve pas, non plus que dans une autre conférence sur le Travail qui vient, je ne dis pas compléter celle-ci, mais y ajouter.

En revanche on rencontre dans ces deux études, et dans une troisième sur l'*Industrie*, de même que dans quelques pages sur l'*Éducation*, certaines idées plus ou moins précises et plus ou moins élaborées dont il faut bien choisir quelques-unes des plus importantes pour prendre une vue, tant soit peu complète, d'Étienne Parent économiste et sociologue.

Parent était libre-échangiste. La lutte triomplante menée par Cobden et ses amis contre les Corn Laws, ou impôts douaniers sur les grains, l'avait enthousiasmé. Suivant son habitude de voir grand et de viser haut, il nous montre le libre échange, instrument de rapprochement entre les peuples, effaçant les causes de guerre, créant la prospérité générale et la fraternité universelle. Avec moins d'emballement et une belle prévoyance il signale que l'abandon du protectionnisme par la Grande-Bretagne, va avoir comme conséquence logique la conquête par le Canada de son autonomie commerciale.

Comme beaucoup d'autres économistes il lui arrive de prôner avec la même conviction des idées contradictoires.

Il regrettera par exemple que chez les Canadiens français trop souvent des fortunes accumulées par les pères dans le commerce et dans l'industrie soient stérilisées ou gaspillées par les enfants, et il demandera que les lois viennent favoriser la constitution d'entreprises familiales qui se transmettront d'une génération à l'autre. Ce qui ne l'empêchera pas de réclamer ailleurs avec insistance l'impôt progressif sur les successions pour éviter de perpétuer par hérédité la richesse dans certaines classes de la société. On le verra encore tour à tour condamner l'aristocratie classe d'oisifs par excellence, puis la vanter d'avoir été à travers les âges un facteur de stabilité dans les institutions publiques.

Son admiration extrême pour Adam Smith et pour J.-B. Say

nous révèle qu'il est un libéral en économie politique, mais la fréquentation des socialistes utopistes n'a pas manqué de troubler assez sérieusement la limpidité de ses principes. Il se défend de l'accusation de communisme que, paraît-il, on portait (déjà) contre lui dans l'intimité; mais on comprend que certaines de ses expressions, de ses tournures de phrases, aient paru assez troublantes à quelques-uns au moins de ses contemporains.

"La volonté de Dieu, écrira-t-il (tout comme s'il la connaissait aussi bien qu'un catholique de gauche en 1950!) la volonté de Dieu est que les bonnes choses soient partagées fraternellement entre les hommes".

Ou encore: "Tous naissent égaux et les inégalités sociales ne doivent être que le résultat des mérites de chacun".

Ou bien ceci: "Tous ont un droit égal aux avantages de la société". Et enfin, axiome fondamental du socialisme: "Chacun a droit aux fruits de son travail".

Toutes propositions qui peuvent renfermer une part plus ou moins importante de vérité suivant le sens et la portée qu'on leur donne, mais qui n'en sont pas moins d'authentique origine révolutionnaire, et qui prêtent aux réclamations les moins justifiées et les plus dangereuses.

Mais ce qui sépare radicalement Étienne Parent des socialistes de tous les temps c'est son enthousiasme, son idolâtrie pour le travail, dont je vous ai donné un exemple tantôt. Surprenant chez un homme ordinaire, ce sentiment poussé à de telles extrémités devient absolument anormal chez un fonctionnaire. De nos jours, il suffirait à faire considérer Étienne Parent comme un ennemi personnel par l'immense armée des gens de toutes classes pour qui, dans un emploi, ce n'est pas le travail qui importe mais le salaire.

Quoi qu'il en puisse être de l'exagération de la forme littéraire qu'il lui est arrivé de lui donner, l'amour du travail à été chez Étienne Parent, l'un des plus beaux traits, dans un caractère qui en comptait beaucoup. Obligé par probité professionelle de réduire à ce qui me paraît être de plus justes mesures l'importance de sa contribution à notre littérature sociale, je veux terminer en vous citant une phrase, un mot d'ordre de lui qui prend toute sa force, toute sa valeur dans l'exemple de sa noble vie:

"Messieurs, travaillons, il n'y a que le travail qui régénère les peuples".

Arthur SAINT-PIERRE.

REVUE DES LIVRES

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES A HAUTE ET BASSE TENSION
Production, transport et distribution de l'énergie électrique par A. MAUDUIT Professeur honoraire à la faculté des sciences de Nancy, Directeur honoraire de l'école nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy. Tome I. — éd. 1949 VIII–444 pages 6½″ x 9½″, avec 137 figures. Relié 2.450 fr. Paris, Dunod, 92, rue Bonaparte.

Cette nouvelle édition entièrement mise à jour et profondément complétée comprend deux volumes, dont le second paraîtra prochainement.

Le premier tome comporte cinq chapitres.

Le chapitre I traite d'abord d'un certain nombre de *généralités* fondamentales: systèmes d'unités et notamment système *Giorgi*, en instance d'adoption internationale; notions fondamentales de l'électrostatique; modes d'essais à haute tension du matériel et des machines. Il comporte ensuite l'étude des *diélectriques ou isolants*, gazeux, liquides et solides.

Le chapitre II est consacré aux *Câbles souterrains à haute tension*, unipolaires et tripolaires, des divers types modernes. Il met en lumière leurs conditions de fabrication, d'essais et d'utilisation, la mesure et le calcul de leurs constantes électriques et magnétiques.

Le chapitre III traite des *propriétés électriques et magnétiques des lignes aériennes:* capacités multiples; charges, courants et potentiels résiduels; influences électriques entre lignes, etc.

Le chapitre IV, "*Potentiels, dangers et chutes de tension*", comprend l'étude des effets physiologiques des courants électriques, puis la détermination des potentiels et des dangers d'électrocution et d'incendie, et se termine par le calcul de la chute de tension dans les divers types de lignes.

Le chapitre V concerne les défauts dans les réseaux; il explique successivement l'exécution et les propriétés des mises à la terre, la théorie des composants symétriques des réseaux déséquilibrés, le calcul des courants de court-circuit triphasés et monophasés, etc... Il se termine par l'étude de la résonance dans les circuits comportant des inductances saturables, avec application de cette théorie aux surtensions susceptibles de se développer dans les réseaux comprenant une bobine d'excitation et enfin par l'examen des dangers résultant d'un contact accidentel entre haute et basse tension.

Le premier tome sera complété par un second volume d'un développement important, qui comprendra l'étude de l'appareillage et notamment des interrupteurs modernes, de la protection des réseaux contre les surintensités et les surtensions, de l'exécution mécanique des postes et des lignes de transport et de distribution, etc...

L'ouvrage est particulièrement destiné aux élèves ingénieurs et aux étudiants des Facultés; il s'adresse également à tout ingénieur désirant avoir des vues claires et profondes sur l'électrotechnique moderne.

LA PIERRE, MATÉRIAU DU PASSÉ ET DE L'AVENIR Par M. Pierre Noël, Ingénieur E.T.P. Président Adjoint de la Chambre d'Apprentissage de la Maçonnerie 1 vol., éd. 1949, 112 pages 5¼″ x 8½″ avec 74 fig. broché 250 fr. (poste 350 fr.) Paris Institut technique du Bâtiment et des Travaux publics, 28, boul. Raspail.

Dans la préface, Monsieur Pierre Paquet, Inspecteur Général des Monuments Historiques, souligne que le métier de tailleur de pierre est parmi les métiers manuels un des plus nobles et des plus beaux, mais qu'il a été abandonné peu à peu depuis la guerre de 1914–1918. Il indique dans le présent ouvrage que M. Pierre Noël avec toute l'autorité que lui donne son expérience de constructeur, s'attache à faire revivre ce métier.

Après quelques mots sur l'origine de la pierre, les carrières et le procédé général d'extraction, M. Noel fait un peu d'histoire sur les carrières, l'utilisation des souterrains pour l'habitat et même le culte, puis dresse un tableau des carrières de France utilisées jusqu'au XVIe siècle avec les emplois remarquables faits de leurs produits. Il nous renseigne sur les procédés de transport qui étaient utilisés, sur les termes employés pour la désignation des pierres et enfin sur le nombre de carrières exploitées en 1889.

Passant ensuite à l'emploi de la pierre, l'auteur en étudie la taille et les procédés et outils utilisés dans l'antiquité puis à dater de l'ère chrétienne; il montre la perfection à laquelle cet art est arrivé au moyen âge. Les moyens de mise en œuvre font l'objet d'un intéressant historique montrant les procédés utilisés par les Égyptiens pour dresser leurs colossaux ouvrages et réaliser les constructions voûtées, puis par les Romains et les constructeurs du moyen âge. D'intéressants renseignements sont donnés sur les méthodes de travail et l'organisation de la corporation depuis l'antiquité, sur les modes de rémunération et sur le travail à la tâche traduit par l'apposition de marques de tâcherons que l'on retrouve dans de nombreuses constructions dont une liste est donnée.

Un chapitre consacré aux hommes de la pierre, rappelle les noms et les œuvres de nos bâtisseurs, de nos appareilleurs et tailleurs de pierre du XIe au XIXe siècle. Il est suivi d'une intéressante étude sur le compagnonnage.

Enfin, M. Noel montre que la pierre reste un des matériaux de l'avenir et que pour les jeunes gens le métier de tailleurs de pierre-appareilleur est un des plus séduisants et des plus vivants.

TRAITÉ THÉORIQUE ET PRATIQUE DES ENGRENAGES par G. HENRIOT, Ingénieur A. et M. ancien chef d'atelier à la Société anonyme des engrenages, Citroen Directeur-adjoint de la Société d'études de l'industrie de l'engrenage. Préface de R. SCHWEICH Ingénieur E. C. P., président de la Chambre syndicale des fabricants d'engrenages. Président de la Société d'études de l'industrie de l'engrenage. Tome I. — Théorie et technologie. 1 vol. éd. 1949 VIII-350 pages 6¼″ x 9½″ avec 306 figures et 4 dépliants. Relié. 1.950 fr. Tome II. — Étude complète du matériel Sous presse. Paris, Dunod.

Au bureau d'études comme à l'atelier, ingénieurs et techniciens ont besoin d'un ouvrage leur donnant à la fois des renseignements théoriques et pratiques sur les engrenages. L'expérience de l'auteur, ses connaissances, la documentation française et étrangère que ses fonctions mêmes lui permettent de tenir à jour et d'exploiter, lui ont donné la possibilité de répondre de la façon la plus complète à cette nécessité. Des questions primordiales, telles que les corrections de dentures et les calculs modernes de résistance, sont traitées à fond et avec le maximum d'exemples numériques pour en faciliter la compréhension. Pour les ingénieurs et techniciens spécialisés en la matière et pour tous ceux qui, quelle que soit leur activité, sont amenés à utiliser les engrenages, cet ouvrage, dont le second tome sera prochainement publié, constitue un guide pratique et précieux.

CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT COMBINÉS DES HABITATIONS par C. BOILEAU Ancien ingénieur et directeur de Sociétés d'électricité, Lauréat de l'Académie des Sciences. 1 vol. 2e éd. 1949 VI-202 pages 5¼″ x 8½″ avec 33 figures. Broché 650 fr. Paris, Dunod.

L'auteur expose une technique d'avenir dont l'application permet le conditionnement et la climatisation des locaux au moyen d'une installation unique. Depuis la première édition, il a adapté ses procédés aux exigences variées d'une clientèle à la recherche d'un confort de plus en plus grand et cette nouvelle édition contient les éléments destinés à guider cette clientèle, au moyen de comparaisons chiffrées, entre les procédés actuellement en application. Les architectes, les urbanistes, les ingénieurs des secteurs électriques, les constructeurs et les installateurs de chauffage central et de machines frigorifiques seront intéressés par cet ouvrage qui leur permettra d'utiliser les vastes possibilités de cette nouvelle technique.

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES RIVÉES ET SOUDÉES par G. KIENERT Tome I. — Produits sidérurgiques de construction — Organes de liaison — Assemblages types. 1 vol. éd. 1949, 164 pages 6″ x 9″ broché 860 frs.

174 figures. Tome II. — Les éléments de la charpente – joint – Assemblages Appuis — 1 vol. éd. 1949, 232 pages, 6½″ x 10, 320 fig″. broché 990 frs Collection l'Ingénieur des Travaux Publics et du Bâtiment Paris, Éditions Eyrolles, 61 Boulevard Saint-Germain Paris 5e.

L'expérience montre que les difficultés éprouvées par le projeteur de constructeurs métalliques débutant, sont toujours les mêmes et qu'elles proviennent des mêmes lacunes: connaissance insuffisante de la matière d'une part; des organes de liaison d'autre part.

Ces difficultés se sont accrues depuis l'introduction de la soudure comme moyen d'assemblage. En effet, l'exécution d'un joint soudé est un véritable travail de métallurgie qui soulève des problèmes techniques délicats et nécessite une connaissance plus approfondie de la matière.

Ces considérations ont conduit l'auteur à traiter avec un soin tout particulier et d'une façon très complète les questions relatives d'une part à la matière, d'autre part à la soudure elle-même dont les conditions de réalisation, la forme et l'emplacement dans la charpente sont d'une importance capitale pour la qualité de l'ouvrage.

La réalisation, l'emploi et les conditions de travail des anciens organes de liaison, toujours couramment utilisés, ont été également étudiés très complètement, et l'auteur s'est efforcé notamment de mettre clairement en lumière leur rôle de transmission des efforts.

Toutes les règles théoriques et pratiques de calcul relatives à la détermination des différents éléments de la charpente rivée et soudée et à l'étude de leurs assemblages sont exposées dans un ordre aussi rationnel que possible. Ces règles sont assorties d'applications numériques destinées à en faciliter la compréhension et à éviter les erreurs d'interprétation que l'on relève si fréquemment chez le projeteur débutant.

La connaissance de cet ouvrage permettra de résoudre tous les problèmes courants de constructions métalliques et d'aborder sans difficultés l'étude des grands ensembles de charpentes.

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION A L'USAGE DE L'INGÉNIEUR par R. Prudhomme Professeur de construction E.N.A.M. Aix-en-Provence A.-L. Tourancheau Professeur de constructions E.N.A.M. et E.N.S.E.T. Paris Tome III. — éd. 1949 Organe de transmission du mouvement circulaire (1ère partie). VIII–156 pages 6″ x 9½″ 268 figures. Broché 320 fr. Bibliothèque de l'enseignement technique (Cycle de l'Ingénieur) Paris VIe Dunod.

Ce tome étudie en détail la transmission du mouvement circulaire d'un arbre à un autre arbre sensiblement aligné avec le premier. Les arbres divers, paliers à glissement et à roulement, supports de paliers, accouplements et embrayages sont l'objet d'une étude approfondie. Les formes, les dimensions, la nature des

matériaux, les cas d'emploi, les sujétions de montage, d'usinage et d'entretien sont définis rationnellement d'après les fonctions mécaniques à réaliser. Les formules permettant d'obtenir un contrôle suffisamment précis du régime de graissage des paliers sont données, ainsi que le mode de détermination des roulements. Des tableaux facilitant les calculs d'avant-projet sont inclus dans le texte ou en annexe. S'ajoutant à de nombreux schémas ou croquis simplifiés, des ensembles complets permettent au lecteur de se familiariser avec les réalisations industrielles modernes.

TRAITÉ DE MÉCANIQUE GÉNÉRALE ET APPLIQUÉE d'après les programmes des Écoles nationales d'arts et métiers. par A. Tenot Professeur aux Écoles nationales d'arts et métiers. P. Chillon Professeur à l'école d'arts et métiers de Paris. Préface de J. Fieux Ancien président de la Société des Ingénieurs civils de France. Tome I. — Mécanique générale des systèmes matériels. Exposé des théorèmes fondamentaux. 1 vol. 1949 X-502 pages 6½″ x 9¼″ avec 358 figures. Broché 1,440 fr. Bibliothèque de l'enseignement technique (Cycle de l'Ingénieur) Paris, Dunod.

Cet important traité de mécanique générale et appliquée — en cinq volumes — est un ouvrage de culture générale plutôt que de spécialisation; il a pour but d'enseigner les principes, de préciser les hypothèses, d'exposer les théories et d'en interpréter les conclusions, avec le souci constant de faire apparaître une doctrine et une méthode. Ce premier volume contient l'exposé des principes, la démonstration des théorèmes fondamentaux et leurs modalités d'interprétation et d'application. Les auteurs mettent en lumière le caractère physique des phénomènes mécaniques, s'éloignant en cela des méthodes classiques de la mécanique rationnelle. Toutefois, la dernière partie du livre est consacrée à l'étude des principes de la Mécanique rationnelle par la théorie vectorielle. Le lecteur pourra ainsi, suivant la nature de sa formation, utiliser la méthode qu'il jugera la mieux appropriée à son orientation scientifique. Cet ouvrage est destiné en particulier aux élèves des écoles nationales d'Arts et Métiers; il sera également très utile aux ingénieurs et techniciens et concourra à donner aux élèves des grandes Écoles et aux étudiants des Facultés le moyen d'acquérir le "sens mécanique".

PROÉCDÉS GÉNÉRAUX DE CONSTRUCTION par le Général Froment du cadre de réserve Ancien élève de l'École polytechnique. Ancien chef de la Section technique du Génie. Professeur à l'École Spéciale des Travaux Publics. Tome I. — Reconnaissance du sous-sol. — Sondages. — Terrassements. — Dragages. — Travaux souterrains. 1 vol. éd. 1949 490 pages 6½″ x 9¾″ 285 figures. Broché 2.300 fr. Tome II. — Mécanique du sol. — Fonda-

tions. 1 vol. éd. 1949 314 pages 6″ x 4″, 277 figures. Broché 1.600 fr. Collection l'Ingénieur des Travaux Publics et du Bâtiment. Editions Eyrolles, 61, Boulevard Saint-Germain, Paris Ve.

Cet ouvrage renferme:

— Les principes et les règles d'exécution à appliquer sur un chantier de travaux publics de quelque nature que ce soit et aussi sur un chantier important du bâtiment;

— Les caractéristiques essentielles et les schémas des matériels employés sur lesdits chantiers, avec des indications sur le fonctionnement, le rendement et l'utilisation de ces matériels.

Il est le résultat d'une refonte complète des cours précédents de l'École spéciale des Travaux publics, effectuée après consultation des cours similaires des grandes Écoles techniques et en s'efforçant de tenir compte de tous les progrès, y compris les plus récents, de la technique moderne, notamment en matière de prospection géophysique du sol, d'abatage et de remblayage hydrauliques, de battage des pieux, d'emploi des explosifs, y compris des notions sur les charges creuses, du percement des souterrains, à pleine section, en terrain rocheux, avec utilisation d'engins mécaniques à grand rendement, de procédés de forage (forage thermique, en particulier) ainsi que d'application des données de la mécanique du sol pour l'étude des procédés de fondation.

Il se caractérise, d'autre part, par une innovation relative à l'introduction des notions indispensables qu'un ingénieur des travaux publics et du bâtiment ou un conducteur de travaux doivent posséder sur la normalisation et sur la prévention des accidents du travail.

CALCUL ET CONSTRUCTION DE MACHINES ÉLECTRIQUES par Marcel Mathieu. Bibliothécaire de l'École Supérieure d'Électricité, Conférencier à l'École Supérieure d'Électricité, Professeur à l'École Spéciale des Travaux Publics. 1 vol. éd. 1949, 636 pages, 6″ x 9″ 45 figures. Broché 1.980 fr. Paris, Éditions Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, Paris V.

Cet ouvrage est un cours destiné à initier les élèves ingénieurs au métier spécial de calculateur et de constructeur de machines électriques.

L'auteur a eu, en outre, le souci de rédiger un cours accessible à tous ceux qui, n'ayant pas fait d'études spéciales d'ingénieur-électricien, veulent étudier seuls le calcul des machines électriques.

Pour chaque question, on trouve dans cet ouvrage au moins une méthode et quelques aperçus d'autres méthodes utilisées dans l'industrie. Les noms des différents auteurs sont toujours indiqués.

Les défauts de rigueur théorique des procédés signalés sont clairement exposés, afin que l'étudiant ne se trouve pas surpris lorsqu'il sera plus tard en présence d'un autre procédé de calcul.

En appliquant les règles données, on arrive à déterminer une machine aussi convenablement qu'il est possible.

L'ouvrage comprend neuf parties.

Dans la première partie, les matériaux de la construction électrique sont passés en revue.

La seconde partie est consacrée aux principaux organes des machines électriques.

La troisième partie traite les machines à courant continu et les conditions de refroidissement des machines tournantes en général.

Les transformateurs, bobines d'inductance et condensateurs sont étudiés dans la quatrième partie.

La cinquième partie contient l'étude des machines synchrones et quelques notions sur le fonctionnement en régime déséquilibré et la détermination des compensateurs synchrones.

Les machines asynchrones font l'objet de la sixième partie.

La septième partie s'occupe de quelques machines spéciales dont le choix a surtout une raison pédagogique, comme, par exemple, les dynamos unipolaires et les permutatrices.

Enfin, la huitième partie est une application de la Résistance des Matériaux aux organes des machines électriques.

La neuvième et dernière partie est une série de tableaux donnant les caractéristiques numériques de machines réellement construites.

En résumé, cet ouvrage est un manuel pratique, où l'outil mathématique est utilisé sans extravagance, et qui montre que le métier de calculateur de machines électriques est un art que l'on acquiert par une longue et patiente pratique industrielle, ce qui ne peut pas se résumer en une série de formules algébriques.

Cet un livre original où l'auteur a essayé de fixer son expérience personnelle d'ingénieur et de professeur. Il sera utile à tous les ingénieurs de calcul de machines électriques.

"*L'INDÉPENDANCE DU CANADA*" par monsieur le chanoine Lionel GROULX 1 vol. éd. 1949, 5¾" x 8½" pages, broché $1.50. Montréal, Action Nationale (422 est, rue Notre-Dame).

Un nouveau livre du chanoine Lionel Groulx, président de l'Institut d'Histoire de l'Amérique française, vient de paraître aux éditions de l'Action Nationale. C'est *L'INDÉPENDANCE DU CANADA*, un joli volume, maintenant en vente dans les principales librairies.

On a beaucoup parlé de l'indépendance canadienne, depuis quelques mois, dans la capitale fédérale. Les récents amendements à la constitution canadienne auraient fait, nous dit-on, un peuple souverain.

Le chanoine Groulx examine en historien l'ensemble du problème. *Serions-nous enfin devenus un peuple indépendant?* se demande-t-il. Il raconte toutes les tentatives passées, les rêves de liberté totale qui animèrent plusieurs générations au 19e siècle.

Puis il pose les conditions de l'indépendance canadienne.

Sera-t-on entièrement d'accord avec l'auteur? De toutes manières, on aura profit à connaître cette pensée vigoureuse, très personnelle, rédigée dans un style musclé qui abonde en formules et en remarques profondes.

V.I.V. — JUBILEUMBOEK 1928-1948 (Livre Jubilaire consacré à la Technique Portuaire) 1 vol. éd. 1949, 375 pages, 9″ x 10¼″, papier simili-couché, broché, dos à lettre d'or couverture et partie publicitaire en couleurs, comprenant 52 études en langues néerlandaise, française ou anglaise avec un total de 350 clichés Édité par "Vlaamse Ingenieursvereniging", Torengebouw VIII, Marché aux Souliers 31, Anvers (Belgique). Prix: Frs. 500,

Ce Livre Jubilaire V.I.V. comprend les communications présentées au *Premier Congrès International de Technique Portuaire, qui a eu lieu à Anvers du 16 au 19 juin 1949.*

Il contient de précieux renseignements pour tous ceux qui s'intéressent à l'outillage aussi bien qu'à l'administration générale des Ports. — Les ingénieurs surtout y trouveront une documentation bien au point sur les techniques modernes utilisées dans les grands Ports européens.

TRAITÉ THÉORIQUE ET PRATIQUE DES ENGRENAGES par G. Henriot, Ingénieur A. et M. ancien chef d'atelier à la Société anonyme des engrenages Citroen, Directeur-adjoint de la Société d'études de l'industrie de l'engrenage. Préface de R. Schweich, Ingénieur E.C.P., président de la Chambre syndicale des fabricants d'engrenages, Président de la Société d'études de l'industrie de l'engrenage. Tome II. — Etude complète du matériel. 1 vol. éd. 1950 VIII-336 pages 6¼″ x 9½″, avec 405 figures et 3 dépliants. Relié 1.700 fr. Paris (VIe) Dunod.

Au bureau d'études comme à l'atelier, ingénieurs et techniciens ont besoin d'un ouvrage leur donnant à la fois des renseignements théoriques et pratiques sur les engrenages. L'expérience de l'auteur, ses connaissances, la documentation française et étrangère que ses fonctions mêmes lui permettent de tenir à jour et d'exploiter, lui ont donné la possibilité de répondre de la façon la plus complète

à cette nécessité. Des questions primordiales, telles que les corrections de dentures et les calculs modernes de résistance, sont traitées à fond et avec le maximum d'exemples numériques pour en faciliter la compréhension. Mais cette partie théorique n'aurait pas suffi; aussi le second tome traite-t-il d'une façon concrète et complète du matériel d'élaboration des engrenages à la fois attirant et mal connu. Les machines et appareils ultra-modernes sont décrits avec le maximum de clarté; à côté de très belles photographies figurent dans tous les cas les chaînes cinématiques complètes qui permettent seules de comprendre complètement le fonctionnement de ces machines. Pour les ingénieurs et techniciens spécialisés en la matière et pour ceux qui, quelle que soit leur activité, sont amenés à utiliser les engrenages, cet ouvrage constitue un guide pratique et précieux.

LEXIQUE TECHNIQUE FRANCAIS-ANGLAIS ET ANGLAIS-FRANCAIS CONCERNANT LE MATÉRIEL DE TRAVAUX PUBLICS. 1 vol. éd. 1949, 5¼″ x 8¼″, 184 pages. relié 700 fr. (frais de poste 35 fr.) Paris, Institut technique du Bâtiment et des Travaux publics (28, boul. Raspail).

De nombreux chantiers de travaux publics ont été ouverts ces dernières années en France et dans l'Union Française pour lesquels les entreprises ont dû compléter ou reconstituer leur parc de matériel. En attendant la reprise des fabrications françaises et leur modernisation, les entreprises ont dû souvent acquérir du matériel de fabrication anglo-saxonne.

La consultation des catalogues, la commande du matériel et des pièces de rechange, l'emploi, l'entretien et la réparation de ce matériel exigent la connaissance d'un vocabulaire technique qui ne se rencontre généralement pas dans les dictionnaires bilingues d'usage courant; il n'existe pas non plus de dictionnaire technique, à jour, spécialisé en cette matière.

C'est pour combler cette lacune que l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics a préparé, à la demande de la Fédération Nationale des Travaux Publics, un lexique des termes techniques français, anglais et américains se rapportant au matériel de Travaux Publics.

L'appréciation des caractéristiques d'un matériel: dimensions, rendement, consommation, ne peut se faire pratiquement pour l'usager que moyennant conversion dans le système d'unités qui lui est familier des chiffres donnés dans un autre système d'unités; des tables de conversion développées complètent le lexique proprement dit et permettent, en limitant les calculs au minimum, de passer commodément des unités anglo-saxonnes au système métrique et inversement; ces tables se rapportent aux unités fondamentales de dimensions, poids et température et à quelques unités dérivées.

MOZART SUR LE DISQUE par Jean-Marie GABOURY 1 brochure, éd. 1949, 4½" x 7¼", 96 pages, brochée $0.60 (par la poste $0.65) en vente partout, et chez Fides, Montréal (25 est, rue Saint-Jacques).

L'auteur de cette plaquette, Jean-Marie Gaboury, est un critique musical averti dont M. Wilfrid Pelletier lui-même, chef d'orchestre au Metropolitan Opera de New York, a fait à l'occasion de grands éloges. A la suite d'articles sur quelques enregistrements, parus dans *Prospero*, mensuel artistique, les Compagnies *Victor* et *Columbia* se sont empressées de lui faire le service de leurs disques; éloquent témoignage de la compétence de l'auteur comme critique musical.

Mozart sur le disque est sans doute quelque chose d'unique en librairie, du moins en langue française. Il se présente comme le volume idéal pour l'audition musicale; disques, programme radiophonique, concert, etc. Après une courte biographie de Mozart, l'auteur esquisse une étude de la musique du Maître, étude substantielle d'un critique érudit pour qui l'œuvre entière de Mozart est devenue familière, étude approfondie, assimilée, aux aspects neufs et révélateurs. En troisième partie, on trouve une analyse critique des meilleurs enregistrements des œuvres de Mozart. L'auteur s'y montre un véritable spécialiste du disque. Rien ne lui échappe. Entre deux enregistrements d'égale valeur, semble-t-il, il relève, dans une phrase concise et pleine, l'incontestable supériorité, par exemple d'un enregistrement de Sir Thomas Beecham, "l'interprète général". Dans tous ses achats de disque, on ne saurait se fier à un guide plus sûr. Enfin, les dernières pages du volume offrent une liste complète des disques, avec tous les renseignements techniques, des œuvres de Mozart, édités chez *Victor* et *Columbia*.

48e BULLETIN — SESSION 1949, 1 vol. éd. 1949, 7" x 10½", 900 pages 356 fig. et planches, relié 3.500 fr. (port en sus) Association technique, maritime et aéronautique 1, Bd. Haussmann, Paris, Tai. 66.80.

Le Bulletin no 48 de l'Association Technique Maritime et Aéronautique, ouvrage d'une très haute valeur scientifique et industrielle, reproduit le texte complet des 34 mémoires présentés par d'éminents techniciens à la Session tenue par l'Association Technique Maritime et Aéronautique en Juin 1949. Il donne également le texte des intéressantes discussions qui ont suivi l'exposé de ces mémoires.

Ce volume, renferme en outre, un répertoire analytique des 946 mémoires publiés depuis la fondation de l'Association en 1888. Il comporte enfin l'allocution qui a été prononcée par le Président lors de l'ouverture de la Session et qui résume les principaux événements survenus au cours de la période Mai 1948 — Juin 1949, dans les domaines techniques de la Marine Militaire, de la Marine Marchande et de l'Aéronautique.

Les personnes qualifiées peuvent demander leur admission comme Membres de l'Association moyennant le paiement d'une cotisation annuelle de 800 fr. les Membres reçoivent gratuitement le Bulletin de l'année correspondante.

"LES ACIERS FINS ET SPÉCIAUX FRANCAIS" 1 vol. éd. 1949, 312 pages, 6″ x 9¾″ broché 770 fr. Paris (12, Rue Madrid), Chambre Syndicale des Producteurs d'Aciers Fins et Spéciaux Français.

L'un des buts recherchés était de fournir, en guère plus de 300 pages, l'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les aciers spéciaux français, leur gamme de production très poussée et parmi les très rares au monde à être complète. De plus c'est un problème de première importance pour les utilisateurs que d'être bien au courant des aciéries qui produisent les différents aciers, de savoir comment leur passer commande et de ne pas tomber dans l'un des deux travers qui consistent:

— soit de prendre un acier médiocre en ne considérant que l'économie immédiate qu'il procure.

— soit de chercher l'acier aux caractéristiques les plus poussées alors qu'un autre moins cher aurait pu suffire à faire face aux desiderata du consommateur.

Dans une période d'âpre concurrence, ces fautes peuvent coûter très cher à qui les commet. Enfin la classification symbolique rationnelle, qui est à la base de l'ouvrage, devrait faciliter les contacts techniques entre producteurs et utilisateurs et tendre à limiter les surprises ou malentendus, qui sont souvent le résultat d'une ignorance respective des besoins et possibilités techniques ou encore d'une impuissance à définir clairement. Or, les conséquences s'avèrent souvent extrêmement graves, soit lors d'une première commande, soit pour des consommateurs lointains.

Telles sont quelques unes des raisons, qui, en dehors de la présentation exceptionnellement moderne et pratique du volume, incitent à en recommander l'achat.

ÉLÉMENTS DE CALCUL TENSORIEL par André LICHNEROWICZ 1 vol. éd. 1950, 216 pages 4½″ x 6½″ broché 180 fr. Collection no 259. Librairie Armand Colin, 103, Boulevard Saint-Michel, Paris Ve.

Les méthodes tensorielles jouent un rôle de plus en plus important dans les différents domaines de la science et de la technique. Les *Éléments de calcul tensoriel* que nous donne M. A. Lichnerowicz, professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, se présentent donc comme une introduction nécessaire aux grandes théories de la physique et de la technique modernes.

Conçu sur un plan simple, l'ouvrage comprend une première partie théorique, que l'auteur a voulue à la fois élémentaire et rigoureuse. Elle présente l'Algèbre tensorielle dans sa perspective véritable, comme le couronnement naturel de l'Algèbre vectorielle, et elle donne sur l'Analyse tensorielle des renseignements complets, aussi bien pour l'espace ordinaire rapporté à des coordonnées curvilignes que pour les espaces riemanniens.

La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée aux applications les plus importantes, notamment à la dynamique classique des systèmes et des milieux con-

tinus, à l'électrodynamique et à la théorie de la relativité restreinte, à la théorie relativiste de la gravitation.

Ce petit livre, clair et précis, complément du *Calcul vectoriel* de R. Bricard, publié dans la même Collection, est indispensable à tous ceux — étudiants, ingénieurs, physiciens — qui veulent s'initier vraiment aux méthodes tensorielles et aborder l'étude des grandes théories de la physique et de la technique modernes.

CALCUL OPÉRATIONNEL Abrégé théorique et pratique de mathématiques supérieures, par Édouard LABIN, Ingénieur radio-électricien E.S.E. Directeur du Laboratoire d'Électronique et de Recherches Scientifiques appliquées de la Société Philips. 1 vol. éd. 1949 150 pages, avec 17 figures, 9½" x 6¼", broché 780 fr. Masson et Cie, Éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris, 6e.

Ce livre de consultation d'un genre tout nouveau, qui inaugure un "Abrégé théorique et pratique de Mathématiques Supérieures" veut répondre à un besoin fréquent mais encore insuffisamment satisfait: celui d'avoir l'analyse mathématique à disposition non pas comme une discipline à étudier, mais comme un outil prêt à être empoigné.

Il existe beaucoup d'ouvrages où les idées directrices des machines mathématiques sont développées comme *enseignements de réflexion*, à la manière dont les traités de thermodynamique analysent la théorie des moteurs. Mais l'usager éventuel de ces machines ne peut, jusqu'à présent, trouver aucun "guide du conducteur" rassemblant ces *renseignements d'action* qui lui permettent de les accoupler rapidement aux problèmes pratiques et de les faire avancer.

Pour sortir de cette impasse, l'auteur du présent ouvrage n'a pas hésité à rompre radicalement avec les traditions; c'est ainsi que: — Ce livre ne contient que des résultats, à l'exclusion de toute démonstration et de tout exemple d'application;

— les résultats sont classés selon le service qu'on peut en tirer et non selon les idées d'où ils dérivent;

— les théorèmes ne sont pas énoncés sous forme dogmatique mais plutôt comme réponses aux questions mentales qu'un chercheur serait amené à se poser, ou comme règles;

— tout souci de généralité logique est éliminé et on ne stocke et ventile que les résultats effectivement utiles aux applications;

— on fait une large place aux considérants et aboutissants, aux conditions de validité, aux pièges possibles, aux aperçus intuitifs, voire aux ressources de la mise en page (tableaux synoptiques, idéogrammes, figures suggestives), bref à tout ce qui contribue à mieux situer, encadrer et colorer les rouages de la machine mathématique.

Désormais, quand un physicien, un chimiste, un ingénieur, un biologiste, un statisticien, un mathématicien même, tombera sur un problème dont il sentira qu'il pourrait l'avancer par la mise en œuvre du calcul opérationnel — pour prendre l'exemple du domaine couvert par le présent livre — il n'aura plus à craindre d'avoir à distraire trois semaines d'études pour se mettre à la page: l'ouvrage d'E. Labin lui donnera rapidement (mais assez efficacement pour qu'il l'applique à son problème) la possibilité de reviser les résultats utiles, les résultats opératoires d'une technique mathématique dont il ne peut avoir le maniement présent à l'esprit.

UN AXIOME UNIVERSEL, SES APPLICATIONS AUX SCIENCES EXPÉRIMENTALES par M. Georges Reboul, Correspondant de l'Institut Professeur de Physique à la Faculté des Sciences de Montpellier. le Dr Jean-Antoine Reboul, Professeur de Radiologie à la Faculté de Médecine de Bordeaux. 1 vol. éd. 1950 148 pages, avec 15 figures, 6½″ x 10″, broché 1300 fr. (Frais de port en sus: France, 70 fr.; Étranger: 80 fr). Monographies des probabilités, calcul des probabilités et ses applications Publiées sous la Direction de M. Émile Borel Fascicule VII. Librairie-imprimerie Gauthier-Villars, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris (6e).

Ce petit livre a été rédigé par des expérimentatieurs à la demande et pour l'usage d'autres expérimentateurs. Il intéresse toutes les branches scientifiques et ramène la solution de la plupart des problèmes qui s'y posent à des questions de probabilité.

La notion de probabilité devrait, semble-t-il, dominer toute la Science. Or, bien rares sont les traités de Physique, de Chimie ou de Biologie qui en font mention. Ils paraissent tous considérer le calcul des probabilités comme uniquement réservé, sous une forme mathématique plutôt compliquée, à l'étude de divers cas de statistique, alors qu'il est susceptible de s'appliquer sous une forme très simple à tous les problèmes scientifiques utilisant le langage mathématique, et de fournir un remarquable moyen de synthèse qui ne paraît guère avoir été utilisé jusqu'ici.

Dans les premiers chapitres, les auteurs posent comme axiome que, dans tout système en évolution, un changement fini de l'état du système est la somme intégrale de changements élémentaires uniquement régis par des lois de hasard.

La traduction en langage mathématique de cet énoncé nécessite la généralisation de notions déjà connues et l'introduction de quelques notions nouvelles: Individualisation des systèmes, quantification des facteurs, substitution à la notion de probabilité mathématique qui comporte une idée de probabilité d'atteinte, de celle de probabilité physique à laquelle est attachée une idée de probabilité d'action, introduction des notions de hasard dirigé et de probabilités corrigées...

Dans ces conditions, toutes les lois physiques ou biologiques peuvent être considérées comme des lois de probabilité d'action d'une ou plusieurs causes;

quand on veut trouver ces lois, on imprime aux facteurs d'action intervenants des variations élémentaires compatibles avec les liaisons et l'on écrit que la somme des probabilités correspondantes est nulle. On obtient ainsi une équation différentielle dont l'intégration plus ou moins aisée donne la loi du phénomène.

Dans la deuxième partie sont indiquées diverses applications aux Sciences Physiques, Chimiques et Biologiques.

VIE DE L'ÉCOLE

LISTE DES TRAVAUX DE FIN D'ÉTUDES PRÉSENTÉS PAR LES ÉTUDIANTS FINISSANTS AU CONSEIL DE PERFECTIONNEMENT DE POLYTECHNIQUE EN MAI 1950.

ECOLE POLYTECHNIQUE

TRAVAUX DE FIN D'ÉTUDES DES ÉTUDIANTS DE LA 74e PROMOTION (1950)

OPTION "A" — TRAVAUX PUBLICS-BÂTIMENTS

BARRIÈRE, Jacques. — Construction d'un viaduc (cadre rigide) en béton armé sur boul. curé Labelle à l'intersection de la route no 8 projetée. — *Direction: M. R. Fortin.*

BEAUCHEMIN, ROGER-O. — Établissement d'une entreprise pour la culture sans sol. — *Direction: M. R. Fortin.*

BLANCHET, Gaston. — Projet de colisée pour la ville de Québec. — Étude économique. Béton armé — acier de structure — calcul des fondations. — *Direction: M. G. Piette.*

CARON, Fernand. — Calcul des travées au-dessus des voies du C.P.R. du viaduc rue Ste-Catherine, en béton précontraint.— Étude comparative du coût entre le béton actuel et le béton précontraint. *Direction: M. R. Fortin.*

CAZA, Renaud. — Construction d'un séchoir à houblon sur la ferme Cazapril à Cazaville. — *Direction: M. P.-P. Vinet.*

CHARBONNEAU, André. — Établissement d'une usine de moulage pour le plastique; injection et compression. — *Direction: M. L. Asselin.*

CHARPENTIER, Gaétan. — Construction d'un viaduc, à structure d'acier et aboutements en béton, au-dessus des voies du C.P.R., rue Ste-Catherine est. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

CRÉPEAU, Jean-Guy. — Aménagement d'une usine hydro-électrique de 5000 H. P. — sur la rivière du Nord. — *Direction: MM. R. Boucher, et L. Cartier.*

DÉSY, Ls-Philippe. — Agrandissement de l'usine de filtration de Shawinigan Falls. — *Direction: M. T.-J. Lafrenière.*

DION, Guy. — Alimentation, par le Saint-Laurent, de la partie basse de la ville de Québec. — *Direction: M. T.-J. Lafrenière.*

DROLET, Paul. — Érection d'un réservoir télescopique pour la distribution du gaz. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

DUPLESSIS, Jacques. — Un atelier mécanique. — L'avant-projet comportera le calcul de la charpente d'acier, l'éclairage de la salle d'exposition, des bureaux et de l'atelier lui-même, un aperçu général de la disposition de la machinerie. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

DUVAL, Lionel. — Étude d'un cadre rigide avec poutre encastrée. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

GUAY, Roger. — Régulateur pour le système d'égouts de la ville de Québec. — *Direction: MM. T.-J. Lafrenière et L. Cartier.*

HAREL, Sylvain. — Construction d'une tour de distribution élec trique en aluminium. — *M. G. Beaulieu.*

HÉNAULT, Maurice. — Établissement d'un plan pour la fabrication de blocs de ciment Wells à Val d'Or. — *Direction: M. L. Bourgoin*

HOGUE, André. — Aménagement hydroélectrique sur la rivière Métis en amont de Ste-Angèle, comté de Rimouski. — *Direction: MM. R. Boucher et A. Leclerc.*

ISABELLE, Henri. — Projet de construction d'estrades en béton armé avec charpente métallique pour une piste de course sise dans la partie nord de Montréal. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

JOBIN, Gérard. — Étude d'un pont en arche en remplacement du pont Garneau près du pont de Québec. — Arche à trois rotules. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

JUNEAU, Octave-O. — La construction d'un pont route, à travées continues, en béton armé, sur la rivière du Poisson Blanc, à La Sarre, Abitibi. — *Direction: M. R. Fortin.*

LABERGE, Jacques. — Calcul et estimé de la structure en béton armé, d'une église, par la méthode des points fixes. — *Direction: M. R. Fortin.*

LAJOIE, Maurice. — Calcul d'un séparateur pour l'enlèvement de l'huile dans les eaux d'égout d'une raffinerie de pétrole. — *Direction: M. R. Boucher.*

LAMARRE, Gaston. — Construction d'un dôme en bois lamellé "Timberib" pour servir d'abri au carrousel du parc Belmont. — *Direction: M. E.-G. Clossey.*

LAMOTHE, Guy. — Étude de l'écoulement sur un barrage déversoir à l'aide de l'analogie électrique. — *MM. R. Boucher et A. Leclerc.*

LAUZON, Jean-Louis. — Construction d'un réservoir sphérique, en acier, destiné à l'emmagasinement du butane liquide, sous pression (Capacité 15000 barils). — *Direction: M. G. Beaulieu.*

LAUZON, Réal. — Barrage réservoir en béton armé, à la sortie du lac Mistigougèche, comté de Rimouski. — *Direction: MM. R. Boucher et L. Cartier.*

LÉGARÉ, Denis. — Calcul d'un pont roulant à structure d'acier pouvant porter une charge d'environ 25 tonnes. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

LÉPINAY, Paul. — Étude d'une estrade de concert, en béton armé, ayant la forme d'une demi-coupole hémisphérique surbaissée. — *Direction: M. R. Fortin.*

LEROUX, André. — Contrôle de l'érosion sur la rivière Ste-Anne de Ste-Anne-des-Monts à l'aide de travaux de protection spéciaux. — *Direction: M. R. Boucher.*

L'ESPÉRANCE, Gaston. — Projet d'alimentation d'eau pour une ville de 10,000 habitants. — *Direction: M. T.-J. Lafrenière.*

MAJOR, Lionel. — Construction d'un centre de distribution de ciment à Chicoutimi. — *Direction: M. R. Fortin.*

MARQUIS, Charles-E. — Hangar pour avion de promenade avec coupole écrasée en béton armé. — *M. R. Fortin.*

MARTINEAU, René. — Réservoir en béton gunite précontraint couvert d'un dôme circulaire. — *Direction: M. R. Fortin.*

MATTE, Raymond. — Étude d'un projet pour la construction d'un pont à arche fixe en béton armé. — *Direction: M. R. Fortin.*

MICHAUD, Marcel. — Pont d'acier traversant la rivière Moisie, sur le tracé du futur chemin de fer du Labrador. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

MORAS, Raymond. — Construction et installation d'une usine pour la fabrication de la protéine et de ses sous-produits (Rendering Plant). — *Direction: M. R. Fortin.*

NAUD, Claude. — Calcul et estimé de l'électricité et du chauffage à air climatisé pour une église. — *Direction: M. F. Leblanc.*

NEPVEU, Jean-Claude. — Aménagement d'une usine pour fabrication de la perlite. — (Améliorer le procédé de préparation). — *Direction: M. L. Bourgoin.*

NÉRON, Majoric. — Calcul d'un stadium d'une capacité de 6,000 sièges, dans la ville de Chicoutimi. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

PAQUIN, Roland. — Construction d'un pont en béton sur la rivière Verte (route no 10). — *Direction: M. R. Fortin.*

PARÉ, Yvon. — Étude expérimentale d'une arche en bois contreplaqué, suivi d'un calcul type basé sur les données des expériences. — Les éprouvettes seront du type désigné sous le nom de "Timberib Rafter", catalogué sous les numéros types 32GS et 36GS. — *Direction: MM. E.G. Clossey et J. Hurtubise.*

ROCHON, Henri-Paul. — Remplacement du pont du village de Rock Forest sur la rivière Magog, comté de Sherbrooke. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

TANGUAY, Pierre. — La Mont-Royal et le problème de la circulation. — *Direction: M. A. Cousineau.*

TASCHEREAU, Pierre. — Calcul d'une charpente métallique avec joints soudés, pour la salle de manœuvre d'un manège militaire. — *Direction: M. G. Beaulieu.*

TURCOTTE, Gérard. — Étude d'une station d'épuration des eaux d'égouts pour la cité de Thetford Mines. — *Direction: M. T.-J. Lafrenière.*

VILLEMUR, Jean. — Projet d'usine de filtration rapide d'une capacité de 10,000,000 de gallons d'eau par jour. — *Direction: M. T.-J. Lafrenière.*

OPTION "B" — MÉCANIQUE-ÉLECTRICITÉ

BARRAL, Jean-Paul. — Étude de différents régulateurs de voltage et de leur emploi avec des génératrices alternatives ou dans un système de distribution d'énergie. — *Direction: M. F. Leblanc.*

BERTHIAUME, Roger. — Étude comparative d'installations de bouilloires chauffant uniquement du bran de scie et des copeaux de bois. — *Direction: M. P.-P. Vinet.*

BOURDAGES, Albert. — Électrification d'un parc de la cité d'Arvida. — Ce parc aura les dimensions suivantes: 2,500 pieds de longueur par 1000 pieds de largeur. — *Direction: M. J. Laurence.*

BOURGON, Jean-Paul. — Calcul de la partie mécanique d'une grue à pont roulant (Overhead Crane). — *Direction: M. P.-P. Vinet.*

CHABOT, Gilles. — Étude théorique et expérimentale des rendements d'un diffuseur avec application particulière au propulseur d'avion. — *Direction: M. B. Szczeniowski.*

CÔTÉ, Félix. — Développement d'un système avertisseur d'incendie à l'aide d'un détecteur électronique de fumée. — *Direction: M. J.-C. Bernier.*

DESROCHERS, Marcel. — Compteur Geiger-Muller — Caractéristiques — Application — Coût approximatif. — *Direction: M. J.-C. Bernier.*

DESROCHES, Gaston. — Protection par relais d'une sous-station électrique de faible capacité. — *Direction: M. J. Laurence.*

FERRARO, Silvio. — Projet de construction d'un transformateur spécial, permettant de transformer du courant bi-phasé en courant tri-phasé. (Connection "Y"). *Direction: M. F. Leblanc.*

FORTIER, René. — Étude des variations instantanées de la pression due à un coup de bélier à l'aide d'un appareil électronique. — *Direction: MM. J. C. Bernier, R. Boucher et A. Leclerc.*

GUAY, Napoléon. — Étude d'un projet de signalisation pour le futur métro de Montréal. — *Direction: M. J. Laurence.*

LAPIERRE, Marcel. — Avant-projet relatif à l'aménagement hydroélectrique sur la rivière Romaine, Côte Nord. — *Direction: MM. R. Boucher et A. Leclerc.*

LEMIRE, André. — Chauffage d'une habitation par l'électricité produite par le vent. — *Direction: M. F. Leblanc.*

LOISELLE, Raynald. — Calcul d'une grue munie d'électro-aimants. — *Direction: MM. P.-P. Vinet et J. Laurence.*

MOREL, Guy. — Étude d'une ligne d'assemblage servant à la fabrication d'appareils à air climatisé d'une capacité de 5 (cinq) tonnes. — *Direction: M. P.-P. Vinet.*

PELLETIER, André. — De l'amplidyne et de son emploi, avec amplificateur électronique, comme régulateur de vitesse, sur une machine à papier, pour des courants limités. — *Direction: M. J. Laurence.*

POULIN, André. — Étude de la transmission automatique dans l'automobile. — *Direction: M. J. Laurence.*

QUINTAL, Raymond-V. — Système de chauffage central pour un secteur de la cité d'Arvida. — *Direction:* M. P.-P. Vinet.

THÉBERGE, Gabriel. — Étude d'un appareil électronique servant à repérer les inclusions métalliques dans les billes de bois. — *Direction: M. J.-C. Bernier.*

TOURILLON, Jules. — Études des influences du magnétisme et des chocs vibratoires sur la résistance de certains métaux usuels. — *Direction: M. G. Welter.*

OPTION "C" — MINES-GÉOLOGIE

BERGERON, Gilles. — Des mesures sécuritaires dans les mines avec application à quelques méthodes courantes d'abattage dans le Québec. — *Direction: M. P.-E. Riverin.*

CANTIN, Gilles. — Les convoyeurs à courroie dans l'industrie minière avec application aux gisements du Labrador. — *Direction: M. P.-E. Riverin.*

DAZA, David. — Groundwater Geology and related hydraulics. — *Direction: M. P. Mauffette.*

DEROME, Paul-L. — Étude de l'extraction à ciel ouvert du gisement Goodwood. — *Direction: M. P.-E. Riverin.*

GAUTHIER, Joseph. — Étude comparative entre la méthode de forage suédoise et la méthode actuellement employée dans nos mines. — *Direction: M. P.-E. Riverin.*

PIGEON, André. — Système de ventilation proposé pour la Lamaque Mining Company. — *Direction: M. P.-E. Riverin et P.-P. Vinet.*

OPTION "D" — CHIMIE INDUSTRIELLE-MÉTALLURGIE

BELLEAU, Claude. — Étude expérimentale du phénomène de "fatigue-corrosion" dans le cas de quelques alliages d'aluminium d'usage courant. — *Direction: M. G. Wleter.*

DUPUIS, Hildège. — Plans et calculs d'une colonne à fractionner pour la distillation d'un mélange eau-alcool méthylique. — *Direction: M. R. Brais.*

ERKKU, Herman. — Installation of an Evaporator for the Concentration of a Sugar Solution. — *Direction: M. R. Brais.*

LAVALLÉE, Gaétan. — Possibilités métallurgiques et économiques des formations ferrugineuses de la région des lacs Wabush et Long: minerais de magnétite. — *Direction: M. R. Leblanc.*

RATELLE, Clément-D. — Étude d'un séchoir industriel en vue du séchage d'une planche murale. — *Direction: M. R. Brais.*

ERRATUM

Par suite d'une erreur malheureuse, il a été annoncé dans le numéro d'Eté 1950 que Monsieur Bernard Gagner dirige notre département d'instruments scientifiques.

Monsieur Bernard Gagner n'est plus au service de la Maison depuis le mois de février dernier et c'est Monsieur Fernand Serdongs qui a assumé la direction de ce département.

Ce changement de direction a augmenté les activités du département et nous a permis de le développer considérablement.

Nous sommes en mesure de livrer pratiquement à lettre lue, (c'est-à-dire que la marchandise est expédiée le jour même de la réception de la commande) tous les articles de physique, chimie et biologie nécessaires à l'enseignement.

Une commande d'essai vous convaincra que nos prix sont de concurrence et notre service excellent. Nous avons à votre disposition des spécialistes pour faire la démonstration des divers appareils. Une visite à nos salles d'exposition est toujours intéressantes !

Casgrain & Charbonneau, Limitée

Monsieur PAUL L'AFRICAIN, Président

445, Boulevard SAINT-LAURENT MONTREAL, P.Q.

CONNAISSEZ-VOUS

C'est une revue belge, publiée par l'Association des Centrales Electriques Industrielles de Belgique.

Ses rubriques techniques et d'intérêt général, telles que "Réflexes et Réflexions", "Science et Industrie", "Les Pages de l'Economie Générale" ont été conçues pour documenter ses lecteurs — ingénieurs, techniciens, professeurs, étudiants — sur tous les problèmes d'actualité.

Rédigée en langue française, abondamment illustrée, ses livraisons bimestrielles, auxquelles collaborent de nombreux spécialistes belges et étrangers, retiendront l'attention du public canadien-français, soucieux de se documenter sur l'activité intellectuelle, économique et technique du vieux continent, dans laquelle la Belgique joue un rôle hors de proportion avec sa superficie (30,000 km. carrés, 8 millions d'habitants).

L'abonnement aux 6 numéros annuels : 180 francs belges (environ 4 dollars)
Numéro-spécimen, sur demande, contre envoi de $1.00
par mandat-poste ou coupon-réponse

Direction :

Revue ENERGIE

Rue du Treurenberg, 4, BRUXELLES, Belgique

Cours universitaire de

l'École des Hautes Études Commerciales

affiliée à l'Université de Montréal et subventionnée par le Secrétariat provincial

Trois années d'études

Deux années de formation économique et commerciale générale:

Matières enseignées: économie politique, pratique des affaires, comptabilité, géographie économique, technologie, droit civil, commercial, industriel et public, mathématiques financières, langue et correspondance commerciale française et anglaise, statistique et documentation économique.

Une année de spécialisation:

a) *Section générale des affaires*, où l'élève s'initie davantage aux diverses techniques des affaires en général et qui conduit à la *licence en sciences commerciales;*

b) *Section économique*, donnant droit à la *licence en sciences commerciales* et préparant aux carrières des affaires et du haut fonctionnarisme qui exigent une préparation économique spéciale (direction, secrétariat, statistiques, contrôles économiques, etc.);

c) *Section comptable*, conduisant à la *licence en sciences commerciales* et à la *licence en sciences comptables*, qui donne droit d'admission dans l'Institut des comptables agréés (C.A.) de la Province;

d) *Section des sciences actuarielles*, conduisant à la *licence en sciences commerciales* et préparant à la *licence en sciences actuarielles* et aux examens d'admission dans les sociétés américaines d'actuaires (A.S.A., A.I.A.; C.A.S.).

PROGRAMME SPÉCIAL POUR LES INGÉNIEURS
AVOCATS, NOTAIRES ET AGRONOMES

Ouverture des cours: le deuxième lundi de septembre

DEMANDEZ NOTRE PROSPECTUS GRATUIT

535, AVENUE VIGER MONTREAL

PRÊTS AUX PARTICULIERS

Banque d'escompte, la Banque Canadienne Nationale fait surtout des avances au commerce. Mais elle accueille avec la même cordialité les non commerçants, quelque profession ou métier qu'ils exercent.

Le gérant de succursale étudie toujours avec sympathie les demandes d'emprunt qui lui sont faites par des particuliers honorables et solvables. Adressez-vous à lui avec confiance, même si votre proposition n'a pas un caractère commercial.

BANQUE CANADIENNE NATIONALE

Actif : plus de $400,000,000

540 bureaux au Canada — 67 succursales à Montréal

CHIMIE • PHYSIQUE • BACTÉRIOLOGIE

Verrerie *Pyrex*.
Outillage *Précision*.
Étuves *Freas* et *Thelco*.
Balances de précision.

Creusets et coupelles *Battersea* et *D. F. C.*

Concasseurs, pulvérisateurs, fours *Braun* pour Laboratoires de Mines.

Canadian Laboratory Supplies Ltd.

403, RUE SAINT-PAUL OUEST, MONTRÉAL

Un journal honnête
et bien fait...

LE DEVOIR

est un quotidien rédigé avec soin et honnêteté pour un public intelligent, respectable et instruit

Achetez et lisez

LE DEVOIR

tous les jours

Il est intéressant, bien informé, impartial, propre.

ADMISTRATION ET RÉDACTION;
430 est, rue NOTRE-DAME :-: MONTRÉAL

MÉMORIAL DE L'ARTILLERIE FRANÇAISE

Publication éditée par le Ministère des Forces Armées (Guerre - Marine - Air) et les Ministères de l'Éducation Nationale et de la Production Industrielle avec le concours d'organisations scientifiques et industrielles. Fait suite au *Mémorial de l'Artillerie Navale* et au *Mémorial de l'Artillerie de la Marine.*

Publie des mémoires originaux traitant de l'artillerie et de toutes les sciences qui s'y rattachent, des traductions et des relevés bibliographiques.

Quatre fascicules par an (format 26 x 17 cm) d'environ 250 pages chacun.

RÉDACTION: 10, rue Sextius-Michel — Paris (XVe).

ABONNEMENT ET VENTE; Imprimerie Nationale, 27, rue de la Convention, Paris (XVe). — Chèque postal: PARIS No 139-71.

PRIX DE L'ABONNEMENT: France 2,000 fr. — Étranger 2,600 fr.

WALLACE & TIERNAN LTD

Fabricants d'appareils de chloration et d'alimentation chimique

MONTREAL — TORONTO — WINNIPEG

Purification des approvisionnements d'eau
Assainissement des eaux d'égout
Désinfection des piscines

A MONTREAL:
1411 RUE CRESCENT

Ingénieur des ventes
RENÉ LEBLANC, I.P.

K+E

MATERIEL ET SERVICE A REPRODUCTION
PHOTACT & HELIOS SUR PAPIER, TOILE ET FILM

FOURNITURES DE DESSINATEURS ET D'INGENIEURS,
NIVEAUX - TRANSITS - MIRES
REGLES A CALCULS

Recommandés par les ingénieurs depuis plus de 80 ans.

KEUFFEL & ESSER CO. of New York
7-9 ouest, rue Notre Dame ● Montréal

Annales Françaises de Chronométrie

publiées par Monsieur René BAILLAUD, Directeur de l'Observatoire National de Besançon et par Monsieur Jules HAAG, Directeur de l'Institut de Chronométrie de Besançon.

Organe de la Société Chronométrique de France

Le **SEUL** périodique de caractère exclusivement scientifique et technique touchant la mesure, la conservation, la diffusion du temps, et la mesure des quantités qui en dérivent: fréquences, vitesses et accélérations.

Administration: Observatoire National de BESANÇON (Doubs)

Prix de l'Abonnement annuel: 1,100 francs

SAVEZ-VOUS QUE...

Vous pouvez vous procurer gratuitement des brochurettes explicatives concernant les matériaux de constructions modernes, ainsi que les produits réfractaires et d'isolation. En recevant ces brochurettes, vous serez en mesure de vous tenir au courant des progrès accomplis dans le domaine des matériaux de construction. Vous n'avez qu'à nous adresser votre demande ou appeler

La Salle Builders Supply Limited

159 ouest rue Jean Talon, Montréal

CA. 5721

P.-H. Desrosiers Prés. E.-F. Vincent, gér. gén.

Quel que soit le métier nous avons l'outil

Limer De Serres Limitée Montréal

1406, ST-DENIS - LA. 0251

Employez

le Chlorure de Calcium BRUNNER MOND

pour

- La consolidation de surface des routes de gravier
- La stabilisation des bases des revêtements
- Abattre la poussière
- Contrôler la glace
- Accélération de la prise du béton
- Contrôler la poussière du charbon
- Le remplissage des pneumatiques de tracteurs
- Solution réfrigérante
- Antigel dans les solutions pour barils de prévention d'incendies

Le service technique de Brunner, Mond Canada Sales, Limited a à sa disposition un personnel d'ingénieurs qui peuvent être consultés sans obligation. Si des problèmes particuliers se présentent par rapport avec n'importe lequel des différents usages du chlorure de calcium, et que notre littérature ne couvre pas le sujet dans tous ses détails, nos ingénieurs se feront un plaisir de coopérer avec vous. Vous êtes donc cordialement invités à nous soumettre vos problèmes.

BRUNNER, MOND CANADA SALES, LIMITED

MONTREAL

Secrétariat de la Province de Québec

★ Les fonctions du Secrétariat de la Province de Québec sont tout à fait d'ordre social. L'œuvre qu'il accomplit est d'une importance capitale pour le développement de la Province.

★ Les compagnies de la Province, qui désirent bénéficier de la Loi des compagnies de Québec, doivent s'adresser au Secrétariat de la Province, afin d'obtenir leur charte d'incorporation; c'est ce ministère, également, qui émet les licences et permis autorisant les compagnies étrangères à exploiter quelque commerce ou industrie et à vendre ou autrement aliéner leur capital et leurs actions en cette Province. Les unes et les autres sont tenues de fournir au Secrétariat un rapport annuel de leur activité.

★ Depuis quelques années, la population tout entière a compris l'importance de l'Instruction publique. Le Secrétariat de la Province n'a rien négligé pour répandre l'enseignement primaire et supérieur, afin d'outiller notre jeunesse, dans la préparation de son avenir. Outre les allocations octroyées aux universités et aux collèges classiques, il assure, avec le Département de l'Instruction publique, le maintien de l'enseignement primaire, dans les villes, et surtout dans nos campagnes.

★ Il a la haute direction des principales écoles d'enseignement supérieur: l'École Polytechnique, l'École des Hautes Études Commerciales, les Écoles des Beaux-Arts, le Conservatoire de Musique et d'Art Dramatique, la Bibliothèque Saint-Sulpice, directement subventionnés par lui, et qui visent à la formation d'une élite dans le monde de la finance, du commerce et des arts.

★ Chaque année, des cours du soir sont donnés gratuitement pendant plusieurs mois, permettant aux jeunes travailleurs sérieux de continuer leurs études et d'acquérir des connaissances nouvelles, souvent indispensables dans l'exercice de leurs devoirs journaliers.

★ Le Secrétariat de la Province s'intéresse aussi au progrès des sciences, des let- et des arts et chaque année il distribue plusieurs milliers de dollars en prix décernés aux auteurs des meilleurs ouvrages présentés à ses concours littéraires et scientifiques.

★ Le même ministère attache une importance toute spéciale au progrès de l'art musical dans cette province. En plus d'avoir fondé le Conservatoire de Musique et d'Art Dramatique, il a donné une vive impulsion à l'enseignement du solfège.

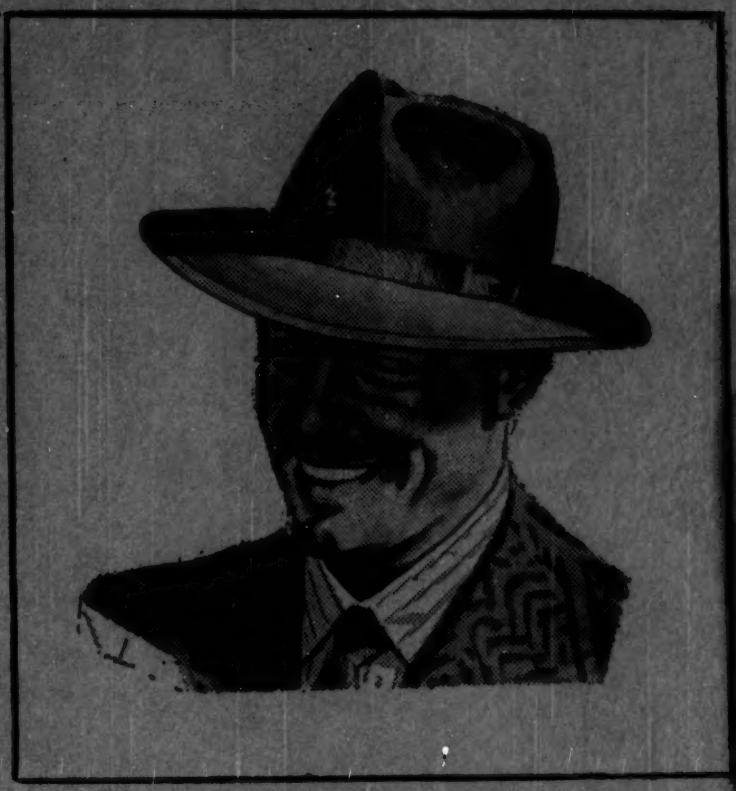
★ Dans le but de conserver notre patrimoine artistique et de le faire mieux connaître, il poursuit depuis plusieurs années un inventaire des œuvres d'art, contribuant ainsi à sauver de la destruction et de l'oubli des trésors artistiques qui, sans cette contribution, seraient aujourd'hui perdus pour la collectivité.

★ Et voilà le résumé succinct des principales activités du Secrétariat, qui occupe sa place bien à lui dans le Gouvernement, et dont l'importance primordiale ne peut être mise en doute.

JEAN BRUCHÉSI,
sous-secrétaire de la Province

L'HONORABLE OMER COTE, C.R.
Secrétaire de la Province

Ouvert de 9.30 à 5.30 et samedi toute la journée ouverts jusqu'à 9.00 le vendredi soir.



Nouveaux chapeaux d'automne

Le FEUTRE DUVET

Feutre souple et soyeux qui gardera longtemps sa forme et sa belle apparence . . . Modèle à bord bordé se portant baissé ou relevé . . . bande de cuir baleinée à l'intérieur pour plus de confort . . . doublure à fond de soie huilée pour protéger contre la transpiration. Choix de gris perle, héron, granit, brun, pacane, walnut, cacao et noir

C'EST LE ROYAL NASSAU DE LUXE chez DUPUIS **8.50**

Dupuis Frères

rez-de-chaussée, St-Christophe

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

UT TENSIO SIC VIS